

Volumen II

CASOS DE ENSEÑANZA: ALGUNOS DILEMAS ÉTICOS



Editora académica:
Andrea Falla Rubiano



EMAVI
SELLO EDITORIAL



Catalogación en la publicación - Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”

Casos de enseñanza: algunos dilemas éticos. Vol. II.

Casos de enseñanza: algunos dilemas éticos vol.2 / Editora académica: Rubiano Falla, Andrea; -Santiago de Cali: Sello Editorial Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” EMAVI; 2025.

432 páginas; ilustraciones col, cuadros, gráficos; 17x24 cm.

Incluye bibliografía al final de cada capítulo

ISBN: 978-628-7865-08-2

ISBN (Digital): 978-628-7865-06-8

Vol. 2

1. Caso de enseñanza – Colombia 2. Formación militar– Colombia – 3. Formación profesional 4. Ética militar

I. Villalobos Araya, Rodrigo (prólogo); II. Falla Rubiano, Andrea (autor); III. Munar Durán, Luis Alfonso (autor); IV. Escobar Nieto, Luis Fernando (autor); V. Polania Cerinza, Yoly Tatiana (autor); VI. Ochoa Arias, Nicolás (autor); VII. Pérez Rubiano, Anderson Manuel (autor); VIII. Arrieta Canchila, Katty Milena (autor); IX. Contreras Sabogal, Juan Pablo (autor); X. Cardona Gaona, Daniel Eduardo (autor); XI. Ibargüen Asprilla, Alexandra (autor); XII. Escobar Zúñiga, Víctor Manuel (autor); XIII. Polanco, Óscar (autor); XIV. Ortiz Jaramillo, Juan José (autor); XV. Ortíz Murgueitio, Juan Camilo (autor); XVI. Nieto Garzón, David Santiago (autor); XVII. Monroy Gutiérrez, Cristian Felipe (autor); XVIII. Cocunubo Valbuena, John Fredy (autor); XIX. Quintero Patiño, Víctor Miguel (autor); XX. Perdomo, Samuel (autor); XXI. González, Dylan Alessandro (autor); XXII. Gómez Torregrosa Cedrid (autor); XXIII. Bedoya Valencia, Edwin German (autor); XXIV. Lavao Chala, Fabio Andrés (autor); XXV. Cataño Martínez, Ricardo Andrés (autor); XXVI. Ramírez Idrobo, Rowinson (autor); XXVII. Valbuena González, Juan Carlos (autor); XXVIII. Calderón Urrea, Octavio Hernán (autor); XXIX. Colombia. Fuerza Aeroespacial Colombiana. Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” (EMAVI) & Escuela naval de Cadetes “Almirante Padilla”.

370.7 -dc 21.

LC65 .F35 2025

Catálogo SIBFuP 991390323607231

Casos de enseñanza: Algunos dilemas éticos. Vol. II.

© Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” (EMAVI)

©EMAVI Sello Editorial

©Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” - Armada de Colombia

©Varios autores

Dirección

Brigadier General Oscar Mauricio Gómez Muñoz

Apoyo Gestión de Publicaciones Científicas

PS. Diana María Mosquera Taramuel
diana.mosquerat@emavi.edu.co

Subdirección

Coronel Luz Stella Franco Yezpe
Subdirectora y Jefe de Estado Mayor

Corrección de Estilo:

Lorena Marcela Bustos Tamayo

Comando Grupo Académico

Teniente Coronel Germán Andrés Arias Cortés

Diseño y Diagramación Editorial:

Paola Forero Tamayo

Comandante Escuadrón Investigación y Jefe Sello Editorial

Mayor Héctor Fabio Calvo Valencia

Fotografía de la portada

(Acrílico sobre lienzo):

Artista: Bety Julieht Vélez Ramírez

Comandante Escuadrilla de Formación y Desarrollo Investigativo

Teniente Juan Pablo Contreras Sabogal

Ira. Edición: 100 ejemplares

Santiago de Cali, Valle del Cauca, 2025

Publicado en Colombia—Published in Colombia

Escuadrón Investigación EMAVI

Carrera 8 # 58-67 (La Base) Cali-Colombia

Teléfono: +57 (2) 488 1000, Ext. 68841

Las instituciones editoras de esta obra no se hacen responsable de las ideas expuestas bajo su nombre, las ideas publicadas, los modelos teóricos expuestos o los nombres aludidos por los autores. El contenido publicado es responsabilidad exclusiva de los autores, no refleja la opinión de las directivas, el pensamiento institucional de las Universidades editoras, ni genera responsabilidad frente a terceros en caso de omisiones o errores.

El Sello Editorial de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” se adhiere a la filosofía de acceso abierto. Este libro está licenciado bajo los términos de la Atribución 4.0 de Creative Commons, que permite el uso, el intercambio, adaptación, distribución y reproducción en cualquier medio o formato, siempre y cuando se dé crédito al autor o autores originales y a la fuente.



CASOS DE ENSEÑANZA: ALGUNOS DILEMAS ÉTICOS

Volumen II

Editora académica:
Andrea Falla Rubiano

Autores:

Andrea Falla Rubiano, Luis Alfonso Munar Durán, Luis Fernando Escobar Nieto, Yoly Tatiana Polania Cerinza, Nicolás Ochoa Arias, Anderson Manuel Pérez Rubiano, Katty Milena Arrieta Canchila, Juan Pablo Contreras Sabogal, Daniel Eduardo Cardona Gaona, Alexandra Ibargüen Asprilla, Víctor Manuel Escobar Zúñiga, Óscar Polanco, Juan José Ortiz Jaramillo, Juan Camilo Ortiz Murgueitio, David Santiago Nieto Garzón, Cristian Felipe Monroy Gutiérrez, John Fredy Cocunubo Valbuena, Víctor Miguel Quintero Patiño, Samuel Perdomo, Dylan Alessandro González, Cedrid Gómez Torregrosa, Edwin German Bedoya Valencia, Fabio Andrés Lavao Chala, Ricardo Andrés Cataño Martínez, Rowinson Ramírez Idrobo, Juan Carlos Valbuena González y Octavio Hernán Calderón Urrea.





Consulta nuestras publicaciones también en el
Sistema de Información de Bibliotecas de la Fuerza Pública
- SIBFuP

Contenido relacionado

<https://www.emavi.edu.co/es/investigacion/editorial-emavi>

Citanos:

Falla Rubiano, A. (Ed. académica). (2025). *Casos de enseñanza: Algunos dilemas éticos - Vol II*. EMAVI Sello Editorial.

Palabras clave: Casos de enseñanza, método del caso, toma de decisiones, dilemas éticos, formación militar, liderazgo, Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”.

Keywords: Teaching cases, case method, decisión making, ethical dilemmas, military pedagogy, leadership, Military Aviation School “Marco Fidel Suárez”.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	8
PRÓLOGO	10
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I. Estudio de caso y casos de enseñanza en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”: ¿fronteras invisibles?	17
<i>Andrea Falla Rubiano</i>	
CAPÍTULO II. Una sola golondrina en Siria: caso de enseñanza sobre una misión de inteligencia	37
<i>Luis Alfonso Munar Durán y Luis Fernando Escobar Nieto</i>	
CAPÍTULO III. Educación en Ciencias Militares: la Innovación del Business Intelligence en la Toma de Decisiones Estratégicas y sus Implicaciones Éticas	61
<i>Yoly Tatiana Polania Cerinza</i>	
CAPÍTULO IV. La Batalla del Mar del Plata (1939): estudio de caso para la formación en liderazgo táctico naval	79
<i>Nicolás Ochoa Arias, Anderson Manuel Pérez Rubiano y Katty Milena Arrieta Canchila</i>	
CAPÍTULO V. Caso de enseñanza “Vranyo: el precio del autoengaño en tiempos de guerra”. El alistamiento del Ejército ruso en la Guerra ruso-ucraniana y la importancia de la verdad en la formación militar	101
<i>Juan Pablo Contreras Sabogal y Daniel Eduardo Cardona Gaona</i>	

CAPÍTULO VI.

Caso de enseñanza Administrar en la sombra: el reto de formalizar un negocio familiar sin morir en el intento. Fomento a la formalización de emprendimientos 129

Alexandra Ibargüen Asprilla y Víctor Manuel Escobar Zúñiga

CAPÍTULO VII.

Caso de enseñanza: avidez en el lanzamiento del Boeing 737 MAX. Análisis de los accidentes aéreos de Lion Airlines (2018) y Ethiopian Airlines (2019) 155

Óscar Polanco, Juan José Ortiz Jaramillo y Juan Camilo Ortiz Murgueitio

CAPÍTULO VIII.

De la oscuridad a la luz: análisis del lanzamiento de la Bomba atómica en Hiroshima. Caso de enseñanza ¿Lanzar o no a Little Boy? 179

Andrea Falla Rubiano, David Santiago Nieto Garzón y Cristian Felipe Monroy Gutiérrez

CAPÍTULO IX.

Indicadores de confiabilidad. Caso de enseñanza: Mantenimiento y Confiabilidad Aeronáutica 225

John Fredy Cocunubo Valbuena y Víctor Miguel Quintero Patiño

CAPÍTULO X.

Travesía aérea en el infierno. Caso de enseñanza para analizar algunas operaciones aéreas en la Guerra de Vietnam 257

Samuel Perdomo, Dylan Alessandro González y Andrea Falla Rubiano

CAPÍTULO XI.

Balance entre la justicia y la excelencia en los conflictos éticos de la evaluación educativa 303

Cedrid Gómez Torregrosa y Edwin German Bedoya Valencia

CAPÍTULO XII.

Caso de enseñanza: plan de seguridad para una Cumbre Internacional. Análisis del alcance de las capacidades de la Fuerza Aeroespacial Colombiana frente al Plan de Desarrollo Distrital, Departamental y Nacional vigentes 333

Fabio Andrés Lavao Chala, Ricardo Andrés Cataño Martínez y Andrea Falla Rubiano

CAPÍTULO XIII.

Caso de enseñanza: restitución de derechos a Pedro Pérez, menor reclutado forzosamente por el Bloque Tumbaga 361

Rowinson Ramírez Idrobo, Juan Carlos Valbuena González y Andrea Falla Rubiano

CAPÍTULO XIV.

Articulación de las competencias, de los resultados de aprendizaje (2024) y de los resultados académicos (2025) del Programa Académico de Ciencias Militares Aeronáuticas a partir de un caso de enseñanza sobre la Operación Vuelo de Ángel adaptado a varias áreas del conocimiento 389

Octavio Hernán Calderón Urrea y Andrea Falla Rubiano

EPÍLOGO 431

Andrea Falla Rubiano

AGRADECIMIENTOS

Este libro fue desarrollado gracias al respaldo de la Fuerza Aeroespacial Colombiana y, en especial, al Sello Editorial de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” (EMAVI), bajo el liderazgo del Mayor Héctor Fabio Calvo Valencia, Comandante Escuadrón de Investigación, y la señorita Diana María Mosquera Taramuel, en su rol de apoyo a la gestión de las publicaciones científicas.

Expresamos un agradecimiento profundo y especial al Mayor General Luis Carlos Córdoba Avendaño, Comandante de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC), al señor Mayor General Carlos Fernando Silva Rueda, Segundo Comandante de la Fuerza Aeroespacial Colombiana; al señor Brigadier General Edgar Mauricio Falla Vargas, Comandante de Desarrollo Humano; al Brigadier General Edgar Alexander Salamanca Rodríguez, Jefe de Educación Aeronáutica y Espacial; al señor Brigadier General Oscar Mauricio Gómez Muñoz, Director de EMAVI; a la señora Coronel Luz Stella Franco Yopez, Subdirectora de EMAVI; al señor Coronel Kenny Leonardo Moreno Delgado, Segundo Comandante del Comando Aéreo de Combate No. 6; al señor Teniente Coronel Germán Andrés Arias Cortés, Comandante del Grupo Académico EMAVI; al señor Mayor Sergio Arturo Dávila Urrego, Asesor y Gestión de Producción -Piloto- ATR 42 / 72 en Satena; al señor Capitán Castro Duitama Yonathan David, Comandante Escuadrilla Programa Profesional DELTA, a la señorita Teniente Estefanía Soto Cañas, y al señor Teniente Contreras Sabogal Juan Pablo.

Reconocemos a los autores de esta publicación al señor Mayor (RA) Ricardo Andrés Cataño Martínez, investigador del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas; Agradecemos a los docentes de la EMAVI que han participado en este proyecto desde el primer día: la Magíster Alexandra Ibargüen Asprilla, el Magíster Juan Carlos Valbuena González y el Magíster Víctor Manuel Escobar Zúñiga. Asimismo, destacamos la contribución del Magíster John Fredy Cocunubo Valbuena, por parte de la Escuela de Suboficiales “CT. Andrés M. Díaz” (ESUFA), el señor OD18. Miguel Quintero Patiño y al señor Teniente Cardona Gaona Daniel Eduardo.

En esta segunda edición, agradecemos especialmente al señor Rodrigo Villalobos Araya que construyó el prólogo de esta publicación. Valoramos profundamente sus aportes, saberes y experiencia, que nos permitió desarrollar nuestros propios casos y compartir estos conocimientos con las escuelas de Formación hermanas del Ejército Nacional y de la Armada de Colombia, como se evidencia a continuación.

De igual manera, expresamos nuestro reconocimiento a los invitados especiales de esta publicación: la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”, y la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”.

Al autor internacional español el Licenciado Luis Alfonso Munar Durán, al Teniente (RA) Luis Fernando Escobar Nieto, por sus valiosas contribuciones; a la señora AA12. Socorro Gamboa Coque; a la señorita Yesica Jiménez Hincapié, Coordinadora Académica de PCMAE; a la señora AA12. Luz Dary Perdomo Hurtado; al personal de recursos educativos de EMAVI, incluyendo a la señora AA12. Inés Mellizo Vidal y al señor AS12. Jaime Andrés Rosero Anturi; y al personal del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de EMAVI, Osman Sandoval Becerra y Amadelfi Mosquera por todo su apoyo.

A los cadetes y alféreces que participaron activamente en esta publicación, de la misma manera, a los que irrumpieron con sus voces en las clases durante la aplicación del método del caso, por sus ideas, posturas e investigaciones que han enriquecido la reflexión académica que se propone en estos capítulos.

Este libro es solo un ejercicio que nos moviliza a incentivar que participe el que no quiere hablar, pero que es necesario escucharlo. Del entretejido de las voces emerge el conocimiento, que se solidifica a partir de los saberes derivados de las experiencias, de los círculos sociales, de las charlas de pasillo, que configuran a nuestros cadetes y estudiantes como lo que son. Así la participación se da en pequeños grupos, para que aquel que no le gusta intervenir frente a muchas personas, se sienta en confianza de expresar lo que piensa y siente. Es así como se construye una comunidad de lenguaje a partir de la red de relaciones, de alteridad, que se entremezclan en el aula de clase.

PRÓLOGO

El método del caso no es únicamente una técnica de enseñanza. Es, sobre todo, un espacio de encuentro entre teoría y práctica, donde se ponen a prueba la capacidad de análisis, el juicio ético y la responsabilidad de decidir en situaciones de complejidad. En el ámbito militar y policial, este enfoque cobra especial relevancia: prepara a los futuros oficiales y cadetes para enfrentar dilemas en los que la decisión adecuada no siempre coincide con la decisión más fácil.

Tuve la oportunidad de acompañar, en el año 2022, el Seminario-Taller de Escritura de Casos de Enseñanza realizado en Bogotá. En ese escenario quedó claro que había un interés genuino por construir materiales propios, situados en la realidad de la formación militar colombiana. Recuerdo el entusiasmo con el que los docentes compartían sus primeras propuestas de casos: algunos eran breves relatos de experiencias en campo, otros eran reconstrucciones de dilemas vividos en las aulas. Lo común a todos era la convicción de que valía la pena narrar, analizar y discutir estos episodios para fortalecer la formación de los cadetes.

El primer volumen de Casos de Enseñanza: Algunos dilemas éticos fue el fruto inicial de ese esfuerzo colectivo. Allí participaron docentes de la Fuerza Aeroespacial Colombiana y de instituciones invitadas, consolidando un trabajo que unió rigor académico y compromiso con la formación en valores. Este segundo volumen amplía aún más ese horizonte, integrando a la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova” y a la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”. Su presencia no solo enriquece el diálogo interinstitucional, sino que reafirma que la reflexión ética es un eje común a todas las ramas de la defensa y la seguridad.

Cada capítulo que compone esta obra invita a situarse en el lugar del protagonista, a ponderar alternativas, a evaluar riesgos y, sobre todo, a preguntarse por las consecuencias éticas de cada decisión. No se trata de buscar respuestas únicas, sino de ejercitar la capacidad de razonar, deliberar y sostener principios en escenarios de incertidumbre. Esa es, sin duda, una

de las mayores contribuciones de los casos de enseñanza: permitir que los estudiantes entrenen su juicio en un ambiente de análisis y discusión antes de tener que hacerlo en la práctica profesional.

Este libro es el resultado de un trabajo colaborativo entre docentes, oficiales y cadetes que asumen la escritura y el análisis de casos como un compromiso pedagógico y ético. Su valor no reside solo en los dilemas que plantea, sino en la manera en que estos dilemas son convertidos en oportunidades para aprender, debatir y crecer. Confío en que este volumen será una herramienta útil en las aulas y, al mismo tiempo, una inspiración para seguir construyendo materiales propios que respondan a la misión de formar líderes íntegros, capaces de decidir con responsabilidad y visión de futuro.

Mgtr. Rodrigo Villalobos Araya*
Facilitador de Aprendizajes Activos

* Ingeniero Comercial y magíster en Gestión de Empresas. Experto internacional en metodologías activas, con más de veinte años de experiencia en educación superior. Se ha distinguido como creador de experiencias de aprendizaje, impulsando la implementación del método del caso, el aprendizaje basado en proyectos, en problemas, en retos, el Aprendizaje + Servicio y las simulaciones aplicadas en distintos contextos académicos y profesionales.

Fue fundador y director del Centro de Casos INACAP en Chile y presidente de la Asociación Latinoamericana de Casos (ALAC). Actualmente integra el consejo editorial de Emerald Emerging Markets Case Studies y ha coordinado congresos, talleres y competencias de casos en universidades y organizaciones de Chile, Colombia, México y Guatemala.

Su trayectoria combina la gestión curricular, la formación docente y la asesoría internacional en innovación educativa, con énfasis en la creación de programas académicos y proyectos de impacto comunitario y empresarial. Su trabajo busca fortalecer el pensamiento crítico, la toma de decisiones éticas y el aprendizaje activo en la educación superior latinoamericana.

INTRODUCCIÓN

Este libro resultado de investigación tiene la pretensión de proponer capítulos en los cuales se reflexiona sobre la formación militar respecto a la toma de decisiones, de esta manera, se proponen casos para ser analizados en las aulas de acuerdo con las necesidades de cada contexto de formación, en esta edición 2025 se presentan dos tipos de casos: primero, casos problema o casos toma de decisión, segundo, casos ilustración, que se dedican al análisis de una situación real y la solución al problema o la decisión que se tomó, para derivar aprendizajes, en este tipo de casos ilustración se pueden abordar dos escenarios: uno de éxito o de fracaso, según el caso.

En los casos ilustración se estudia qué se hizo de manera acertada, qué hubiese podido ser mejor, o donde hubo una decisión no acertada que tuvo como resultado un impacto negativo, qué fue lo que no se hizo de acuerdo con lo esperado. De los tipos de casos que existen se pueden derivar reflexiones y lecciones aprendidas que sin duda serán de vital importancia en el futuro para los cadetes que se están formando como oficiales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

Asimismo, este documento es la continuación del libro titulado Casos de Enseñanza: algunos dilemas éticos publicado en el año 2024. En la versión anterior, se propusieron diez capítulos en los cuales se dilucidó la estructura que en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” se ha desarrollado respecto a la escritura del caso, la guía del estudiante y las notas de enseñanza, los nueve capítulos subsiguientes presentaron casos de enseñanza para ser aplicados desde diversas áreas del conocimiento.

Se retoma el hilo conductor de la primera edición y se reitera que este libro está dirigido a docentes, maestros, orientadores e instructores militares inmersos en procesos de formación en educación superior que deseen desarrollar la práctica de toma de decisiones y asumir posturas fundamentadas en la teoría en el aula de clase que podrán ser aplicadas en contextos reales. Los autores del Libro de Casos 2025 son civiles, oficiales y civiles de las tres Escuelas de Formación de Oficiales de las Fuerzas Militares, asimismo, se cuenta con orientadores de defensa, cadetes y alféreces.

El libro de Casos de enseñanza: algunos dilemas éticos Volumen II, es desarrollado en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, e incluye algunas perspectivas de las otras Escuelas de formación militar de oficiales de las Fuerzas Militares de Colombia. En este libro el lector tendrá la oportunidad de reconocer las percepciones y diferentes aplicaciones del método del caso, así como, del estudio de caso empleado como herramienta pedagógica que tienen otras instituciones de formación militar en Colombia.

En el Libro de Casos de enseñanza 2025 en **el primer capítulo**, se ofrece una caracterización de la modalidad de trabajo de grado denominada estudio de caso en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” y se intenta dar respuesta al interrogante si existe una clara división entre el estudio de caso y el caso de enseñanza como producto, o es una frontera invisible; se señala que el método del caso, desdibuja la separación entre la teoría y la práctica, porque permite generar casos de enseñanza susceptibles de ser retomados o adaptados según el escenario de aprendizaje, en otras instituciones de educación superior o programas académicos.

En **el segundo capítulo**, se contó con la participación de un docente internacional y un estudiante de maestría que propusieron un caso, relacionado con una misión de inteligencia, denominado “una sola golondrina en Siria” que permite su uso en varias asignaturas, como se podrá leer en ese capítulo. Por otra parte, en **el tercer capítulo**, se presenta un análisis sobre el *Business Intelligence* en toma de decisiones estratégicas, en las aulas de clase de la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova” por parte de una docente del Ejército Nacional de Colombia.

Para **el cuarto capítulo**, se contó con la participación de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”, de la Armada de Colombia, con sus capítulos relacionados con primero, con la concepción de estudio de caso como herramienta pedagógica para la formación en liderazgo táctico naval, que se materializa en el análisis del estudio de caso sobre la Batalla de Mar de Plata (1939), en este capítulo, a través de un caso que sugiere la toma decisiones, se le proporcionan a los cadetes tres alternativas frente a las cuales deberán reflexionar para llegar a la decisión más conveniente.

En **el capítulo quinto** se propone un caso por parte de dos señores Tenientes de la Fuerza Aeroespacial Colombiana que estructuran un caso sobre la estrategia rusa del *Vranyo*, para ser aplicado en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, que se presenta como un caso de fracaso, donde se resalta la importancia que tiene la verdad para la formación militar.

En consecuencia, con la propuesta desarrollada en la primera versión del libro de Casos de enseñanza publicada en el año 2024, que contó con casos desde varias áreas de conocimiento, que se propone de nuevo en esta edición, donde en **el capítulo sexto** se incluye un caso de enseñanza relacionado con el área de la Administración, específicamente con el fomento a la formalización de emprendimientos, particularmente de una tienda de barrio, en el marco de una época donde a través de las redes sociales, se señala que el emprender se ha convertido en tendencia.

Es necesario recordar que en la mayoría de los capítulos se divulgan los resultados de proyectos de investigación, algunos presentados como requisito de grado. **El capítulo séptimo** es una muestra de esto, donde un señor Capitán de la Reserva Activa, junto a sus dirigidos, dos alféreces de la EMAVI proponen como producto del trabajo de grado presentado para optar por el título de profesional en Ciencias Militares Aeronáuticas, un caso de enseñanza para la asignatura de seguridad aérea, sobre el Boeing 737 Max, donde analizan un par de accidentes aéreos para derivar lecciones aprendidas en procesos de formación aeronáutica. Este es un caso de aviación que puede ser desarrollado en diferentes contextos como escuelas de negocios, porque la reflexión gira en torno a una decisión que fue tomada a nivel directivo de una compañía con reconocimiento internacional.

Desde otra área de conocimiento, esta vez desde la historia, se edifica **el capítulo octavo**, a partir de un hecho histórico, que sucedió hace 80 años como fue el lanzamiento de la primera bomba atómica sobre una población civil, denominado ¿Lanzar o no a Little Boy? Aunque para nadie es un secreto el difundido impacto que tuvo esta bomba y la segunda, lanzadas en Hiroshima y Nagasaki respectivamente en el año de 1945, el análisis se centra en el antecedente y el hecho en sí, situando a los cadetes durante el vuelo entre la Isla de Tiníán y las coordenadas señaladas para lanzar la bomba atómica

para tomar la decisión de lanzar la bomba o no y más allá de eso, para que señalen los argumentos necesarios para soportar su postura en las botas del Coronel Paul Tibbets.

Respecto al tema de Mantenimiento y confiabilidad aeronáutica, se propone un caso de enseñanza acerca de indicadores de confiabilidad, en **el capítulo noveno**, examina como el mantenimiento puede causar la interrupción de las operaciones aéreas en un 30%, este hecho se convierte en un escenario complejo donde los alumnos de vuelo requieren ese espacio para fortalecer los aprendizajes desarrollados desde la teoría a través de la práctica.

En **el capítulo décimo**, retoma otro caso sobre un hecho histórico, pero que sitúa a los cadetes esta vez en el marco de la Guerra Fría, específicamente en uno de los conflictos más famosos de la historia, la Guerra de Vietnam, específicamente, en algunas operaciones aéreas, los cadetes en este ejercicio tendrán la oportunidad de asumir la postura en la toma de decisiones del *General John Vogt Jr.*

En **el capítulo once** regresa la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” con un capítulo sobre las dicotomías que emergen a la hora de evaluar, se revisa el caso de un contexto de formación militar y se ofrecen varios ejemplos y situaciones que requieren la toma de decisiones por parte del docente y del instructor militar.

En **el capítulo doce**, a partir de un trabajo de grado que se realizó sobre el análisis de capacidades de la Fuerza Aeroespacial Colombiana frente a los planes de desarrollo de las entidades territoriales del distrito especial de Santiago de Cali, el departamento del Valle del Cauca y el Plan Nacional de Desarrollo vigentes, se propuso un caso en el cual, un señor Teniente Coronel debe exponer con qué capacidades cuenta la Fuerza Aeroespacial Colombiana para contribuir en un evento de talla internacional como un ejercicio de operación conjunta, coordinada e Interagencial.

Desde el área del derecho y del conflicto armado interno, se propone **el capítulo trece**, relacionado con el ejercicio de restitución de derechos en un caso de reclutamiento forzado de menores de edad por parte de un grupo al

margen de la ley. Este caso puede ser desarrollado en una asignatura sobre el Conflicto armado colombiano, asimismo, se podría adaptar en una facultad de derecho para su aplicación en programas académicos de pregrado y posgrado.

En **el capítulo catorce**, como cierre, se presenta una reflexión acerca de articulación de las competencias, de los resultados de aprendizaje (2024) y de los resultados académicos (2025) del Programa Académico de Ciencias Militares Aeronáuticas a partir de un caso de enseñanza sobre la Operación Vuelo de Ángel adaptado a varias áreas del conocimiento, donde se analizarán los resultados relacionados con el ámbito histórico e investigativo.

Las líneas epistémicas entonces que demarcan esta publicación pasan por la búsqueda incansable de los docentes, maestros, instructores militares de estrategias para captar la atención de los cadetes y sobre todo, de mantenerla. A través de herramientas que les permite aprender a partir de la teoría que cobra vida en ciertos hechos y situaciones con los cuales en algún momento del camino se puedan encontrar.

I

CAPÍTULO

ESTUDIO DE CASO Y CASOS DE ENSEÑANZA EN LA ESCUELA MILITAR DE AVIACIÓN “MARCO FIDEL SUÁREZ”: ¿FRONTERAS INVISIBLES?

Autora:

OD18. PhD. Andrea Falla Rubiano

Licenciada en Filosofía de la Universidad del Valle, Magistra en Educación de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Doctora en Educación de la Universidad de San Buenaventura-Cali. Docente Investigadora de planta del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Tutora del Semillero de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas - SICMA. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School. andrea.falla@emavi.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-4277-2143.

Resumen

En este capítulo se abordan las características del estudio de caso (case study research) y del caso de enseñanza (teaching case) a partir de la experiencia del desarrollo de trabajos de grado en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, que han optado por la selección de la modalidad que recibe el nombre de estudio de caso y que, de manera adicional, algunos de los alféreces han entregado como resultado paralelo a su ejercicio de investigación, un caso de enseñanza. Para caracterizar estas dos categorías se acudirá a describir el proceso realizado en la institución para desarrollar un estudio de caso y, asimismo, se señalarán aspectos relacionados con la construcción de un caso de enseñanza a partir de un ejercicio de investigación. Finalmente, las diferencias que hay entre el estudio de caso y el caso de enseñanza a partir de la teoría.

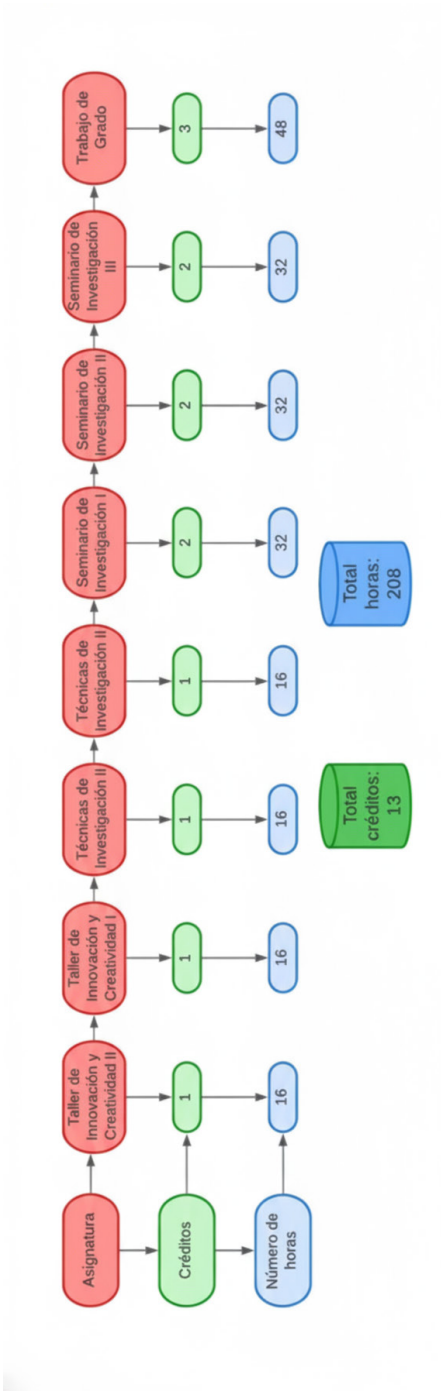
Palabras clave: estudio de caso, método del caso, caso de enseñanza, formación militar, formación profesional, Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, Fuerza Aeroespacial Colombiana.

Introducción

Desarrollar capacidades investigativas en el personal de Cadetes como estrategias fundamentales para el proceso enseñanza - aprendizaje de los programas académicos de la Escuela Militar de Aviación que permitan generar soluciones a las diversas necesidades de la institución, el entorno y comunidad externa. (FAC, 2024, p. 15)

Uno de los ocho objetivos de la Investigación en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, pretende ofrecer herramientas para que los cadetes y alféreces aprendan a investigar. Y para poder desarrollar estas capacidades deben poner en práctica las explicaciones que los docentes de metodología, que hasta ahora se desarrolla en varias asignaturas durante los cuatro años de formación.

Figura 1. Asignaturas área formación investigativa en la EMAVI

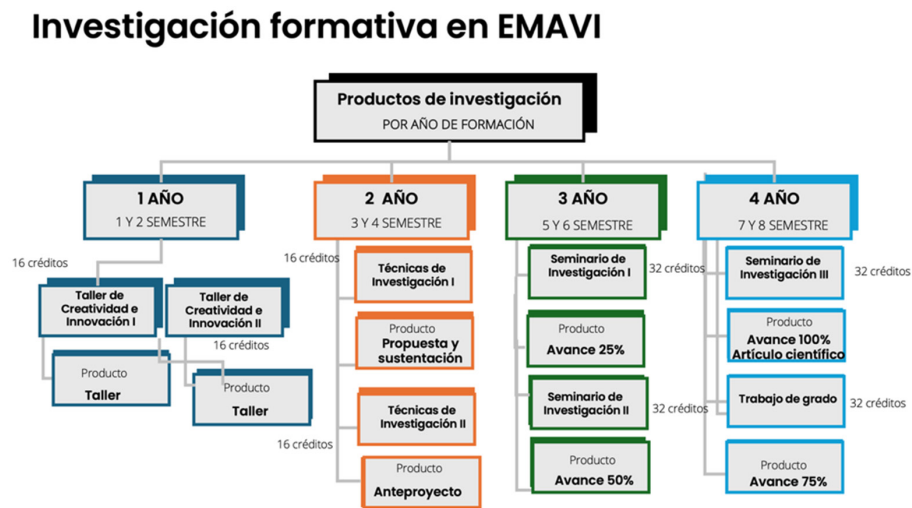


Fuente: Sección Investigación (FAC, 2024).

De acuerdo con la figura anterior, durante el primer año con las asignaturas de Taller de Creatividad e Innovación I y II, donde el producto está relacionado con identificar las fuentes de información a partir de las cuales surgen las ideas de investigación y el objetivo con el segundo semestre de ese primer año de formación, corresponde a delimitar el objeto de estudio.

En el segundo año, las asignaturas denominadas Técnicas de Investigación I y II, están orientadas como su nombre lo indica a mostrarles a los cadetes una ruta metodológica, cómo a partir del enfoque de investigación seleccionado, el cadete debe seleccionar las técnicas de recolección de información, el enfoque le delimitará el camino que lo llevará a un ejercicio analítico posterior a la organización y clasificación de la información y a partir de allí, se pretende construir inicialmente la propuesta de grado y hacia el final del año de formación, el anteproyecto de grado.

Figura 2. Asignaturas del área formativa con resultado de aprendizaje (producto)



Durante el tercer año, se desarrollan las asignaturas de Seminario de Investigación I y II, que pretenden que el cadete avance en los resultados del proyecto o de la modalidad de trabajo de grado que haya seleccionado.

Por lo tanto, se espera, que entre el Seminario de Investigación I se alcance el desarrollo del objetivo específico número 1 que corresponde al 25%; en el Seminario de Investigación II se espera que entreguen un 50% de avance, es decir, obtener el resultado correspondiente al objetivo específico número 2 de la investigación, y en el Seminario de Investigación III respectivamente, que se obtenga el 75% del avance del trabajo de grado, que consiste en evidenciar los resultados relacionados con el objetivo específico número 3.

Por lo tanto, los cadetes y alféreces durante todo este proceso de formación en investigación tienen la oportunidad de llevar a cabo y cumplir el requisito de finiquitar una modalidad de trabajo de grado sobre el área de conocimiento del programa académico de Profesional en Ciencias Militares Aeronáuticas.

Por otro lado, los cadetes y alféreces cuentan con otro espacio, como un ejercicio de profundización, tutorías adicionales a las contempladas por cada asignatura impartida, el Semillero de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas (SICMA).

A partir de los cursos que recibieron los docentes e instructores militares de la EMAVI durante los años 2020, 2021 y 2022 sobre el método del caso y la escritura de casos de enseñanza, el escuadrón de investigación como se dilucidó en el Libro de Casos: algunos dilemas éticos (2024)¹ determinó ampliar las modalidades de trabajo de grado de proyecto de grado, asistencia de investigación y pasantía técnica, a contemplar el artículo científico y el estudio de caso también como una oportunidad para que los alféreces y cadetes pudieran cumplir con este requisito de grado.

1 En el primer trimestre del año 2025 hubo una reestructuración en la Tabla de Organización y Equipo (TOE) del Grupo Académico y de otras dependencias en la Fuerza Aeroespacial Colombiana, por lo que la Sección de Investigación pasó a ser el Escuadrón de Investigación.

Tabla 1. Modalidades de Trabajo de Grado en la EMAVI

Modalidades de trabajo de grado / Características		Proyecto de grado	Asistencia de Investigación	Pasantía Técnica	Estudio de Caso	Artículo científico
Duración	1 a 2 años	1 a 2 años	1 semestre a 1 año	1 a 2 semestres	1 a 2 años	1 a 2 años
Partes del documento		1.Portada 2.Nota de aceptación. 3.Dedicatoria. 4-Agradecimientos. 5-Resumen /palabras clave. 6.Tabla de Contenido. Lista de tablas. Lista de figuras. 7.Introducción 8. Planteamiento del problema. Formulación. Sistematización. Justificación Objetivos: general y específicos. 9.Marcos e fundamentación. -Antecedentes Investigativos. -Marco conceptual. -Marco teórico. -Marco Histórico. -Marco Normativo. 10. Diseño Metodológico. -Método de investigación. -tipo y enfoque de investigación. -Etapas metodológicas.	1 semestre a 1 año	1 a 2 semestres	1 a 2 años	Artículo científico

Modalidades de trabajo de grado / Características	Proyecto de grado	Asistencia de Investigación	Pasantía Técnica	Estudio de Caso	Artículo científico
Duración	1 a 2 años	1 semestre a 1 año	1 a 2 semestres	1 a 2 años	1 a 2 años
	-Fuentes de información. -Técnicas para la recolección de información. -Plan de análisis y procesamiento de los datos. -Resultados. -Conclusiones. -Recomendaciones. -Referencias. -Anexos.			Profundización en el caso. Consecuente. 5. Diseño metodológico. Método, tipo y enfoque de investigación. Técnicas para la recolección de información. Herramientas para el análisis y procesamiento de los datos. 6. Análisis, discusión, conclusiones. -Referencias. -Anexos.	
Extensión del documento a presentar.	Máx. 86 páginas	Máximo 76 páginas.	Máx. 30 páginas.	80 páginas.	Máx. 30 páginas.
Producto:	Manuales.	Aporte a proyecto macro.	Producto designado en la pasantía.	Caso de enseñanza (si aplica).	La publicación del artículo.
Cantidad de autores permitida	Individual / en pareja	Individual	Individual	Individual / pareja	Individual / pareja
Evaluación					
Porcentajes de asignación de la nota.	2 jurados 50% c/u	1 director 50% 2 jurados 25% c/u	25% director, 25% supervisor, 25% primer jurado, 25% segundo jurado.	2 jurados 50% c/u	100% para evaluador.

. Fuente: adaptado por Falla (2025) a partir de EMAVI (2024).

Como se puede evidenciar en la tabla anterior, entre las modalidades de trabajo de grado hay algunas variaciones en tiempo, cantidad de autores permitida, extensión del documento, productos a entregar, tipo de evaluación, entre otros.

Es así como, en el Manual de Investigación para elaboración de trabajos de grado (EMAVI, 2024) se incluyó en su tercera edición estas dos modalidades, por su parte el estudio de caso está definido así en el Manual y deja abierta la posibilidad, si así se desea, que el cadete o alférez pueda construir un caso de enseñanza a partir de su trabajo de grado:

El estudio de caso proporciona una oportunidad para aplicar y combinar teorías, conceptos y métodos de investigación en un contexto real. Este ejercicio permite que el Cadete y/o el Alférez desarrolle habilidades analíticas, de síntesis, toma de decisiones y de resolución de problemas, además de contribuir al conocimiento existente en el campo específico de estudio. Entre los productos que se generan fruto del ejercicio de investigación se encuentran: la redacción del caso de enseñanza (si aplica), las notas de enseñanza y la guía del Cadete y/o Alféreces, entre otros. (EMAVI, 2024, p. 15)

De acuerdo con lo anterior, según como se propone la estructura de la investigación en la EMAVI, para algunas modalidades de trabajo de grado existe un formato para el desarrollo del trabajo de grado, es así como, para el proyecto de grado y la asistencia de investigación en un formato en Word que presenta la siguiente estructura:

Figura 3. Estructura modalidad proyecto de grado y asistencia de investigación



Fuente: adaptado por Falla Rubiano (2025) a partir de formato proyecto de grado y asistencia de investigación (EMAVI, 2024).

Para los cadetes y alféreces del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas, el Estudio de caso como modalidad de trabajo de grado ha estado acompañado de la generación de un caso de enseñanza, aunque en el Escuadrón de Investigación aún no se cuenta con un formato establecido de manera oficial, a partir del ejercicio desarrollado con algunos cadetes de diferentes cursos de oficiales desde el año 2023, se puede determinar que respecto a las partes que contiene el documento se encuentran:

Estudios de caso

Cuando se elige una investigación de estudio de caso, por lo general se pretende hacer un proceso de investigación en las ciencias sociales, humanísticas o del comportamiento. Esta metodología se caracteriza por el examen sistemático y profundo (de carácter heurístico, exploratorio, descriptivo, explicativo y holístico) de casos de entidades sociales (múltiple) o de un individuo, un fenómeno o evento en especial de alguna unidad de análisis específica (simple). (Muñoz-Razo, 2015, p. 239)

El diseño metodológico para los estudios de caso varía dependiendo del objetivo de la investigación, su alcance y, asimismo, de los antecedentes que

se tengan de otras investigaciones relacionadas con el tema de interés. De acuerdo con esto, dependiendo de si es un caso múltiple o de un individuo, o fenómeno, su objeto de estudio, el objetivo general, se podrá determinar el método y el enfoque de investigación. Ya que en sí mismo, el estudio de caso es un tipo de investigación, lo que se podrá poner en consideración es si se acude a otro tipo de investigación como ejercicio complementario, por ejemplo, en el tipo de investigación descriptiva, exploratoria o explicativa. De esta manera, se podría presentar por ejemplo como una investigación de estudio de caso descriptivo.

Figura 4. Estructura de la modalidad de estudio de caso con producto de caso de enseñanza



Nota. Esquema propuesto para el desarrollo de la modalidad de trabajo de grado estudio de caso. Fuente: A partir de la dirección de trabajos de grado bajo la modalidad de estudio de caso con un caso de enseñanza como producto en el rol de directora y de jurado (2023-2025).

Según César Bernal (2010):

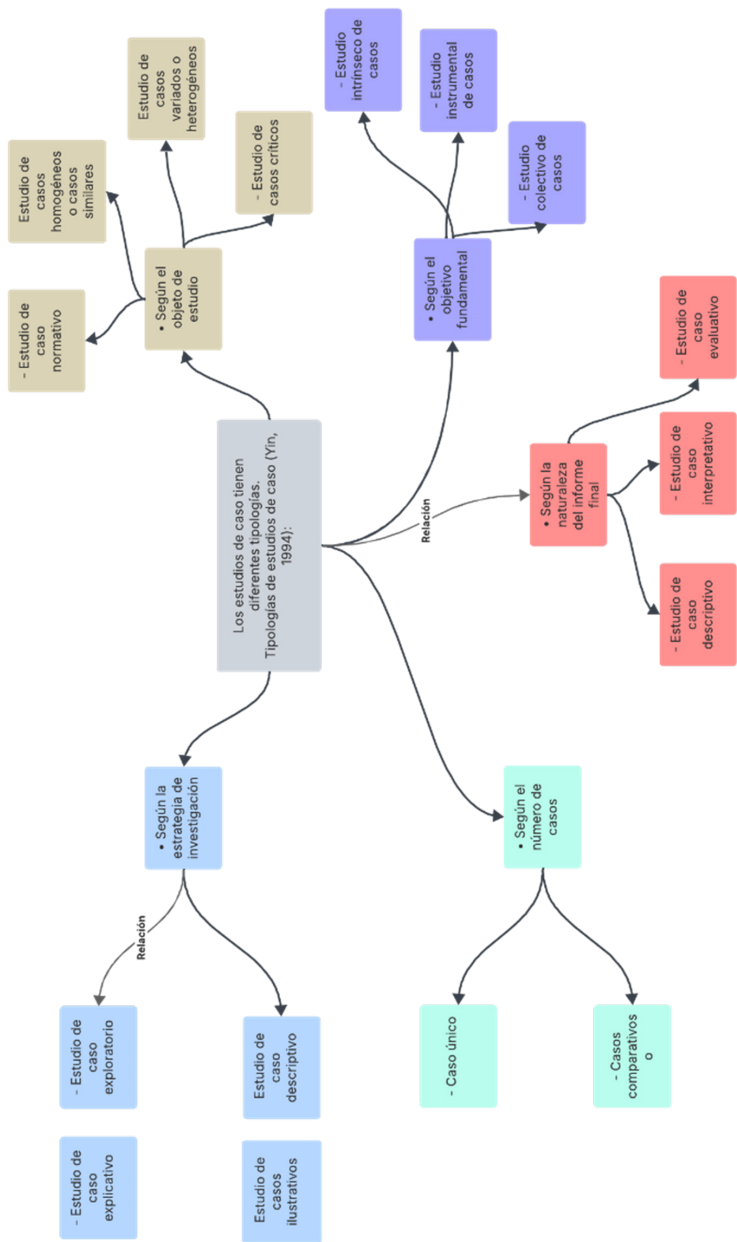
El estudio de caso es una modalidad investigativa que se utiliza ampliamente, con excelentes resultados desde inicios del siglo XXI, en las ciencias sociales, en especial en la psicología, la educación, la salud, la sociología, la antropología y, de manera más reciente, en los campos de la economía y la administración (p.115).

Usualmente, los estudios de caso dan cuenta de un suceso o fenómeno que reviste de un interés especial, por lo tanto, no es raro, que sea más cercano a tener un desarrollo de método inductivo y que las técnicas que se empleen para el ejercicio de recolección de información puedan tener una pretensión de identificar particularidades más que sincronías.

Las etapas que sugiere Muñoz-Razo (2015, p. 239) no se alejan de algunos rasgos transversales de las investigaciones que siguen el método científico: primera, se hace necesario delimitar el objeto de estudio. Segunda, el diseño metodológico, la construcción de los objetivos, la pregunta problema y las preguntas orientadoras. Para la fundamentación del proyecto que correspondería a la tercera etapa, es necesario de manera inicial desarrollar una búsqueda de antecedentes investigativos, esto le permitirá al investigador determinar hasta dónde han llegado otras investigaciones relacionadas con el tema, así mismo, cómo han presentado el diseño metodológico otros autores y de esta manera, determinar el alcance del estudio de caso. Es pertinente aclarar los criterios de búsqueda de los antecedentes, en medio de la redacción del informe final de la investigación.

Cuarta, la selección del tipo de caso y los criterios que dan origen a este resultado. Quinta, a partir de la segunda etapa donde se construyó el diseño metodológico, se deberán determinar las técnicas de recolección de información, a partir de crear los instrumentos o hacer adaptaciones en concordancia con las necesidades de la investigación. Sexta, recolección como tal de la información a través del análisis documental, verificación de la trazabilidad de los datos; séptima, organización y clasificación de la información; octava fase, análisis de la información recolectada a través de matrices de análisis, tablas y figuras, ejercicios comparativos, entre otros. Novena, análisis de la información propuesta en contraste con la teoría, décima fase, conclusiones e informe final.

Figura 5. Tipos de estudios de caso según Yin (1994)



Fuente: adaptado por Falla Rubiano (2025) a partir de Muñoz Razo (2015, p. 242).

En medio de la revisión de la literatura acerca de estudio de caso, sobresale que, en estos estudios, se realiza un ejercicio riguroso para profundizar en el caso, de tal forma que abarque las características que anteceden al caso, la descripción del fenómeno en sí mismo y el posible impacto que haya tenido.

Casos de enseñanza

The criterio for developing good cases for teaching—usually of the single- and not multiple-case variety—are different from those for doing research (e.g., Caulley & Dowdy, 1987). Teaching case studies need not be concerned with the rigorous and fair presentation of empirical data; research case studies need to do exactly that. (Yin, 2018, p. 79)

Tipos de casos de enseñanza retomados en el libro

Casos problema -toma de decisión

Siguiendo la clasificación de los tipos de casos de enseñanza: primero, aquellos en los que se le proporciona hacia el final de la redacción de un caso se deja una pregunta que está relacionada con una decisión, o se redacta el suceso y la parte final no se menciona, para que el foco de la discusión sea puesto en lo que sucederá a continuación de la situación.

En estos casos se propone que los cadetes revisen información, indaguen, investiguen para develar el antecedente de la situación, confirmen datos acerca del suceso y cuando la toma de decisión se incluye, se espera que el estudiante no se preocupe por el impacto real del caso, sino que piense en los posibles escenarios a los que podría enfrentarse si opta por una u otra opción.

Casos ilustración

Análisis de un suceso, fenómeno, problema, donde se tiene conocimiento de todo lo que sucedió y se decide, no adaptar el último párrafo de la redacción a una pregunta donde el cadete deba tomar una decisión, sino que se brinda toda la información de situación para elevar el análisis a posibles opciones de haber hecho mejor algunas cosas frente a la situación y se derivan aprendizajes individuales y colectivos. Dentro de estos casos pueden ser soluciones a

problemas que resultaron exitosas y por el contrario, decisiones que tuvieron un resultado lejos de lo idealmente esperado.

Diseño metodológico del estudio de caso con un producto de caso de enseñanza

El alcance de un trabajo de grado que tiene la pretensión no solo de analizar un caso sino convertirlo en un objeto de enseñanza debe contemplar, un ejercicio de recolección de información para posteriormente hacer el análisis pero se debe tener en cuenta que no es necesario un análisis a profundidad, porque el caso de enseñanza permite que en aras de facilitar la explicación de un tema en particular y facilitar la toma de decisiones, un caso se puede adaptar, puede contener información parcialmente real, parte de la situación puede ser incluso inventada, por lo tanto, en algunos casos siempre y cuando se cuente con la autorización (sino es un caso de dominio público) de los protagonistas, sino, se acude al uso de seudónimos para proteger la identidad de los que hicieron parte de la decisión.

Cuestiones relacionadas con la presentación

De acuerdo con lo expuesto en algunas de las figuras donde se describe el contenido de cada modalidad de trabajo de grado, se puede identificar que, la modalidad estudio de caso continúa con las características del método científico, sino que adicional al trabajo de grado donde se desarrolló el ejercicio analítico, se presenta en un documento la estructuración de un caso que puede ser utilizado en un aula de clase.

El antecedente

Usualmente el docente o instructor militar hace un acercamiento teórico al tema, que incluso puede ser magistral, como un ejercicio introductorio del caso, para algunos casos es necesario conocer las características de lo que sucedió antes del hecho en sí para poder tomar una decisión, en el caso de los casos problema, o también en los casos ilustración, comprender qué movió al protagonista a tomar esa determinación.

Descripción del suceso

En el proceso de escritura del caso de enseñanza, se hace necesario que, aunque el caso debe de un escenario real o no, debe estar escrito de tal forma que se comprenda la pregunta si aplica, qué exactamente fue lo que pasó y sobre quién o quiénes recae la toma de decisión. Esa caracterización facilita que el cadete se pueda poner en el lugar de la persona que tomó una decisión o que debe decidir sobre algún aspecto.

El consecuente

Lo que sucede después de la situación o el impacto de la toma de decisiones cobra vigencia en el tipo de caso de ilustración, porque se debe conocer el antes, el suceso y el impacto que tuvo, conocer los pormenores de la situación permite un análisis de lo que ocurrió y permitirá comprender de una mejor manera, lo que le permitió a la compañía o a la persona superar una determinada situación o si el resultado no fue positivo, las razones que lo llevaron a tomar una medida desesperada que no salió bien.

Casos de enseñanza como productos de los trabajos de grado bajo la modalidad de Estudio de Caso

Como se señaló en el Libro de Casos de enseñanza (2024), los productos adicionales a la escritura del trabajo de grado que los alféreces entregan cuando desean proporcionar un caso de enseñanza sobre su investigación requiere de tres elementos fundamentales:

Escritura del caso

Es un escrito breve donde el lector puede hacerse una idea de la situación, en qué momento toma la decisión; asimismo, en los casos que son de ilustración tanto positivos como negativos, deberán presentar claridad sobre el hecho el protagonista o protagonistas sobre los cuales cae la responsabilidad de la decisión y si el cierre requiere dejar más dudas que respuestas es el lugar para elevar la pregunta problema que suscita la toma de decisión por parte de los cadetes o alféreces.

Guía del estudiante

Permite identificar la asignatura a la que se adscribe el caso, el objetivo de aprendizaje, las sesiones propuestas, los resultados de aprendizaje, formas de evaluación, bibliografía de consulta básica y complementaria, entre otras.

Nota de enseñanza

Estas notas o apuntes del maestro e instructor militar les permiten a otras personas interesadas en el tema replicar el ejercicio en sus aulas de clase o adaptarlo de acuerdo con las necesidades del contexto. En este documento se espera que se propongas unas preguntas orientadoras con su respectiva respuesta a manera de apuntes que serán fundamentales para que el maestro o instructor militar puedan guiar el ejercicio.

Diferencias del objeto de estudio: *el caso en sí y el caso como objeto de enseñanza*

For teaching purposes, a case study need not contain a complete or accurate rendition of actual events. Rather, the purpose of the “teaching case” is to establish a framework for student discussion and debate. (Yin, 2018, p. 78)

Un elemento que se debe tener en cuenta sea que se opte por una opción o por la otra, es que el estudio de caso al presentar unas condiciones particulares no tiene la pretensión de generalizar los resultados obtenidos, porque caracterizan una situación en un tiempo y lugar determinados (Bernal, 2010, p. 116). Se podría afirmar lo mismo, de los casos de enseñanza, con la salvedad que tienen la posibilidad de adaptarse (modificarse) de acuerdo con las necesidades del contexto, y de la asignatura en la que serán desarrollados. Además, que en el caso de enseñanza algunos de los aspectos de la situación, el hecho a analizar no necesariamente debe haber ocurrido de esa manera (pueden ser producto de la ficción).

En este capítulo se abordaron algunas características del estudio de caso, y del caso de enseñanza, para de esa manera identificar cuáles son las diferencias

entre el tipo de investigación estudio de caso y el caso de enseñanza como un resultado de investigación. Al respecto de esta diferenciación César Bernal (2010) afirma:

Es importante no confundir el estudio de caso como “método de investigación” con el estudio de caso como “método o estrategia pedagógica de enseñanza-aprendizaje”. Recuerdese que el estudio de caso como método de investigación, es un procedimiento metodológico para estudiar en profundidad y en detalle una unidad de análisis dentro de un universo poblacional a partir de un (os) tema (s) de interés del investigador, siendo estos temas relevantes los que en todo momento guían el estudio (Bernal, 2010, p. 116).

En línea con la anterior cita, otro autor de libros de metodología de la investigación, en este caso, Mario Tamayo Tamayo (2001, p. 51) cuando hace referencia al estudio de caso no hace énfasis en la diferenciación que existe con los casos de enseñanza, sino que se limita a abordar el significado del estudio de caso, sus características, a ofrecer algunos ejemplos y a mencionar las etapas en la investigación. De este recorrido que él hace, se pudo destacar la definición que ofrece sobre el estudio de caso como un tipo de investigación: “este tipo de investigaciones es apropiado en situaciones en las que se desea estudiar intensivamente características básicas, la situación actual e interacciones con el medio de una o unas pocas unidades tales como individuos, grupos, instituciones y comunidades”. Aunque este último autor no señala la diferenciación entre uno y otro, se podría afirmar que para algunos autores si es significativo hacer esta distinción.

Objeto de estudio

Se debe tener en cuenta que cuando se hace investigación social, investigación en ciencias sociales, en algunos casos el objeto de estudio no corresponde específicamente a un fenómeno, sino que en algunas ocasiones están relacionadas las investigaciones con personas, en ese caso, no se menciona como “objeto” de estudio, sino sujetos de estudio. En el escenario de los estudios de caso, el énfasis o el objeto de estudio corresponde al hecho, la situación, el fenómeno que ha sucedido, se analizarán los factores que tienen origen a ese suceso, de manera adicional, se espera que se realice una caracterización.

Principales similitudes y diferencias

Similitudes

Tabla 2. Principales puntos en común entre el estudio de caso y el caso de enseñanza

Estudio de caso	Caso de enseñanza
No tienen la pretensión de generalizar resultados porque se trata de analizar un hecho particular.	Ocurre igual.
Veracidad de la información.	Aunque la información es cierta, si el autor lo requiere puede agregar o cambiar algún aspecto de la información que propone (únicamente en la escritura del caso).
Trazabilidad de la información.	Las técnicas que se usan en el proceso de recolección son validadas por expertos al igual que en el estudio de caso.
Desarrollo siguiendo el método científico.	El paso a paso del desarrollo metodológico es similar.

Fuente: Elaborado por Falla Rubiano (2025) a partir de (Bernal, 2010; Yin, 2018; Tamayo, 2001).

Diferencias

Tabla 3. Principales diferencias entre el estudio de caso y el caso de enseñanza

Estudio de caso	Caso de enseñanza
Objeto de estudio El caso, la situación o fenómeno en sí mismo y su profundización.	Objeto de estudio El caso como herramienta pedagógica para abordar un tema en una determinada asignatura, para trasladarlo al análisis de los estudiantes / cadetes.
Resultado de la investigación. El análisis del caso. La escritura del caso.	El resultado además del análisis propuesto corresponde a: • La escritura del caso. • La guía del estudiante. • Las notas de enseñanza.
Grado de profundización. Alto	Mediano, el interés o el énfasis está puesto en lo que se desea transmitir frente a la toma de decisiones o en los casos ilustración para señalar cuando una decisión o un hecho tuvo éxito o fue un rotundo fracaso y derivar aprendizajes. Más allá de hacer ejercicios exegéticos con el caso en sí mismo.

Fuente: Elaborado por Falla Rubiano (2025) a partir de (Bernal, 2010; Yin, 2018; Tamayo, 2001).

Conclusiones

De acuerdo con lo expuesto a través de este capítulo frente a la pregunta del título, si hay una línea o frontera que divida el tipo de investigación estudio de caso y los casos de enseñanza, la respuesta es un sí. Hay efectivamente una división, como se evidencia en la Figura 7 y 9, primero, porque el objeto de investigación presenta una variación, mientras en el estudio de caso, el objetivo responderá al análisis de la situación o fenómeno, profundizando y buscando datos específicos que soporten los hallazgos, en el resultado del caso de enseñanza, la investigación es un estudio de caso² que propende por propiciar en los cadetes un análisis, reflexión y en algunos tipos de caso, incluso toma de decisiones, en un aula de clase.

Como una herramienta pedagógica se ha expuesto en otras ocasiones como en el Libro de Casos (2025) que se adapta a diferentes contextos, que puede ser casos de ilustración: un caso de éxito o un caso de fracaso o cuando el participante del método del caso pueda reflexionar a partir del contexto, los temas y subtemas propuestos, porqué un determinado líder tomó una decisión. Frente a los casos problema o casos toma de decisión: donde se permite que el cadete se ponga en sus zapatos del protagonista, en ese tipo de casos de toma de decisiones el énfasis no está puesto en conocer si fue un éxito o un fracaso esta decisión, sino que interesan los argumentos que el cadete extraiga y seleccione para soportar su decisión.

Referencias Bibliográficas

- Argandoña Gómez, Fabiola Andrea, Persico Jiménez, María Cecilia, Visic Matulic, Ana María, & Bouffanais Cuevas, Jacqueline Ivonne. (2018). Estudio de Casos: Una metodología de enseñanza en la educación superior para la adquisición de competencias integradoras y emprendedoras. *Tec Empresarial*, 12(3), 7-16. <https://dx.doi.org/10.18845/te.v12i3.3934>
- Barón Gil, O.; Espitia Hernández, L. (2011). El artículo científico: guía práctica para su reflexión y elaboración. En UNIMINUTO. *Perspectivas de la Investigación*. Nexa Studio SAS.

2 De acuerdo con lo contemplado bajo la modalidad de trabajo de grado de estudio de caso.

- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson.
- Codina, Ll. (2013). *Estudios de caso: características, tipología y bibliografía comentada*. [https://www.lluiscodina.com/estudios-de-caso/\[12:21 a. m., 3/5/2025\]](https://www.lluiscodina.com/estudios-de-caso/[12:21 a. m., 3/5/2025]) Andrea: https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/11426/12581
- Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (s.f.). El estudio de casos como técnica didáctica. https://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/casos/casos.pdf
- Educación Profesional Industria Manufacturera. (2021). *¿Qué entendemos por caso?* <https://epim-educacion.com/estudio-de-caso-para-la-ensenanza/>
- EMAVI. (2024). *Manual de Trabajos de Grado EMAVI*. [https://cdn227724.fac.mil.co/sites/emavi/files/DOCUMENTOS-EMAVI/2025/NORMATIVIDAD/Manual%20de%20Trabajos%20de%20Grado%20EMAVI%20-%202024%20\(1\).pdf](https://cdn227724.fac.mil.co/sites/emavi/files/DOCUMENTOS-EMAVI/2025/NORMATIVIDAD/Manual%20de%20Trabajos%20de%20Grado%20EMAVI%20-%202024%20(1).pdf)
- Falla Rubiano, A. (Editora) (2024). *Casos de enseñanza: algunos dilemas éticos*. EMAVI Sello Editorial.
- FAC. (2024). *Reglamento de Investigación Institucional Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”-REINV- (3ra ed.)*. (EMAVI, Ed.) Santiago de Cali, Colombia: Sección Investigación.
- Montaner, S. (2018). Estudio de Caso en Educación. Campus Educación *Revista Digital Docente*. <https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/estudio-caso-educacion/?amp>
- Muñoz Razo, C. (2015). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. Pearson.
- Tamayo y Tamayo, M. (2001). *El proceso de la Investigación Científica*. Limusa Noriega Editores.
- Universidad de Aconcagua. (2019). *¿Qué diferencias existen entre el Aprendizaje basado en problemas y el método del caso?* <https://www.uda.edu.ar/images/fcej/PagDidactica/PD76MAYO2019.pdf>
- Universidad de Colima. (s.f.). *Estudios de caso*. recursos.ucol.mx/tesis/estudios_de_caso.php
- Yin, R. (2018). *Case Study Research: Design and Methods (Applied Social Research Methods)*. Sage Publications.

II

CAPÍTULO

UNA SOLA GOLONDRINA EN SIRIA: CASO DE ENSEÑANZA SOBRE UNA MISIÓN DE INTELIGENCIA

Autores:

Lic. Luis Alfonso Munar Durán

Licenciado en Derecho por la Universidad de Valencia, con amplia formación internacional en derecho y seguridad a través de Naciones Unidas, la OSCE y la Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA). Ha trabajado en contextos de conflicto como Siria y Colombia, colaborando con la Fiscalía del Tribunal de La Haya en temas de derecho internacional humanitario. Oficial en la reserva del Ejército del Aire de España, ejerció el derecho y ocupó cargos directivos en el sector asegurador y de seguridad. Su experiencia combina la práctica jurídica, la consultoría internacional y la aviación, siendo también piloto con numerosas horas de vuelo. Código ORCID: 0009-0001-8007-3861.

Teniente (RA). Mtr. Luis Fernando Escobar Nieto

Administrador Aeronáutico y Especialización en Planeación Estratégica de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Máster Universitario en Estudios de Seguridad Internacional de la Universidad de la Rioja. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School, Diplomado en Formación por competencias, Formación Basada en Evidencias y Metodología de la instrucción de Vuelo. Piloto Instructor de vuelo y tierra, Instructor de navegación por instrumentos (IFR) y de operaciones especiales (Long Line, Off Shore). Código ORCID: 000-0001-9213-1793.

Resumen

Este capítulo presenta consideraciones sobre la misión del agente de inteligencia, las decisiones que se deben tomar en campo y la importancia del pensamiento crítico para lograr la misión y; en el caso presentado, sobrevivir. De esta manera, se presenta un caso de enseñanza para ser usado en la materia inteligencia y contrainteligencia del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, titulado, “una sola golondrina en Siria”. Toda la información es extraída de un evento de la vida real, cuyos nombres y lugares han sido modificados para protección de los implicados.

La metodología utilizada en la investigación obedece a un enfoque cualitativo, un método inductivo y un tipo de investigación descriptiva, de manera que el producto le permitirá al lector determinar factores clave que influyeron en el desarrollo de los acontecimientos y formar un criterio propio sobre el devenir del protagonista y las decisiones que se tomaron.

Dentro de los principales hallazgos se encuentra la importancia del pensamiento crítico en operaciones de inteligencia para una toma de decisiones que permita lograr con éxito la misión y salvaguardar la integridad de los agentes.

Palabras Clave: caso de enseñanza, inteligencia, pensamiento crítico, Siria.

Abstract

This chapter presents considerations on the intelligence agent mission, the field decisions that must be made and the critical thinking importance to achieve the mission and, in the case, presented, survive. In this way, a learning case is presented to be used in the subject of intelligence and counterintelligence of the Aeronautical Military Sciences Program of the “Marco Fidel Suárez” Military Aviation School, entitled, a single swallow in Syria. All information is taken from a real-life event, whose names and locations have been modified for the protection of those involved. The methodology used in the research follows a qualitative approach, an inductive method, and a descriptive type

of research, so that the product will allow the reader to determine key factors that influenced the development of events and form their own criteria about the protagonist performance and the decisions that were made. Among the main findings is the importance of critical thinking in intelligence operations for decision-making that allows the mission to be successfully achieved and the integrity of the agents to be safeguarded.

Keywords: Learning Case, Intelligence, Critical thinking, Siria.

La guerra se gana en la inteligencia antes que en el campo de batalla.

Napoleón Bonaparte

Introducción

La inteligencia estuvo durante mucho tiempo con un vínculo exclusivo con las actividades militares y de defensa. Sin embargo, con la globalización y el desarrollo de nuevas tecnologías en el siglo XXI, cada vez más se vinculan nuevos actores de carácter no gubernamental y ampliando su cobertura a otros ámbitos.

De manera que, pese a siempre haber sido una parte fundamental en la anticipación y prevención de riesgos y amenazas, hoy día la inteligencia cobra una mayor relevancia, puesto que dichos riesgos y amenazas no corresponden a un ámbito geográfico en concreto, sino que se han ido convirtiendo en globales, lo que significa que cualquier desequilibrio tiene repercusiones a nivel de todo el planeta.

Por otra parte, la inteligencia ha dejado de ser una actividad exclusiva para la defensa del territorio de las naciones, para encargarse de la defensa de cada vez más valores e intereses del Estado, las empresas y los propios ciudadanos, llegando a ser la piedra angular de casi todas las actividades relacionadas con el poder, tanto económicas, como militares, entre muchas otras.

Así pues, es completamente evidente que los esfuerzos de los Estados por lograr una inteligencia fuerte y confiable deben ser prioritarios para sobrevivir

en un mundo cada vez más caótico. Asimismo, la importancia de hacer frentes comunes y lograr modelos de seguridad multidimensionales para hacer frente a amenazas globales, debe ser un tema de primer orden, tanto en la academia, como en la política.

Para la construcción del caso, acorde con Hernández, Collado y Baptista (2014), se utilizó un enfoque cualitativo, ya que, lejos de validar las teorías con datos y resultados, se concluye; a partir de observaciones y un examen de los hechos en sí, una teoría coherente que represente dichas observaciones. Asimismo, es de carácter empírico, toda vez que se aproxima al conocimiento de manera directa y a través de la experiencia.

Y, por otra parte, es una investigación de técnica aplicada; definida por Calduch (2014) como, la que se orienta a la aplicación del conocimiento teórico para la solución de problemas. Toda vez, que el estudiante debe aplicar los conocimientos necesarios o investigarlos para desarrollar la preguntas y tomar las decisiones pertinentes.

El caso presentado a continuación, es completamente basado en hechos reales, desde luego que, adaptado con lugares, personajes y situaciones ficticios, para proteger la identidad de los involucrados, y no afectar posibles investigaciones relacionadas en el futuro. Y tiene por objetivo, el presentar al estudiante una situación real donde cada decisión puede significar pérdida de vidas para que se logre definir la importancia, tanto de la inteligencia en si, como del pensamiento crítico en las operaciones de inteligencia y contrainteligencia. De igual forma, estimular la apropiación del conocimiento y la investigación en los estudiantes de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”.

Para su abordaje es necesario contar con conocimientos mínimos sobre inteligencia, ya que se pretende que, a partir del estudio del caso, se puedan identificar conceptos como el ciclo de la inteligencia y posibles fallos. Asimismo, es necesario contar con conexión a internet para acceder a aplicaciones como *Google Earth* y a la bibliografía básica y complementaria, con el fin de investigar sobre la guerra en Siria, sus actores y desarrollo del conflicto.

De igual manera, es recomendable contar con conocimientos mínimos sobre geopolítica y las dinámicas de oriente medio, o consultarlos, para facilitar la resolución del caso. Asimismo, para formar una imagen de la idiosincrasia del mundo donde se mueve el agente, es recomendable abordar previamente los conceptos de inteligencia antropológica y psicológica.

Así pues, con el **ánimo** de contextualizar al estudiante y facilitar el abordaje del caso de estudio, se presenta un resumen del conflicto en Siria y de su importancia geopolítica en la región de oriente medio.

El caso de enseñanza tiene como finalidad, que el cadete pueda formar un criterio propio a partir de la información suministrada, para, colocándose en la posición del protagonista, tome las decisiones más apropiadas y resuelva las preguntas propuestas.

Contextualización Del Conflicto en Siria

Para tratar de entender el conflicto en Siria y la importancia de este Estado en la dinámica geopolítica de la región de oriente medio y el mundo, es preciso identificar su ubicación geográfica.

Figura 1. Mapa de Siria



Fuente: Britannica.com

Ubicado a orillas del Mediterráneo Oriental y compartiendo una extensa frontera con Turquía en el norte. Siria está ubicado como la puerta hacia oriente medio, es decir, una conexión entre oriente y occidente.

Esta ubicación privilegiada, que le ha valido el título de cuna de civilizaciones, ha significado para Siria ser de vital importancia para múltiples imperios a lo largo de la historia, es así como se ha visto invadida en no pocas ocasiones por los faraones, hititas, persas, Alejandro Magno, romanos y mongoles, entre otros. Todos entendiendo la importancia de controlar la puerta entre dos mundos muy diferentes, pero que necesitan mantener nexos comerciales para su subsistencia. Incluso, cabe mencionar que, en Damasco, Saladino planteó la principal amenaza al reino cristiano de Jerusalén durante las cruzadas entre los siglos X y XI.

Con una historia tan convulsa, no es de extrañar que Siria sea una de las regiones más heterogéneas del mundo en cuanto a cultura y religión ya que está organizada en torno a Alepo y Damasco; dos de las ciudades más antiguas de la humanidad. Es así, como conviven en Siria, árabes, kurdos, turcos, asirios y armenios, entre otros.

Y en cuanto al plano confesional, la riqueza siria es aún mayor, en su mayoría musulmanes, tanto chiíes alauís, drusos e islamíes, como sunís. Cristianos de la iglesia greco-ortodoxa y católica, así como también, se encuentran sectas como los kurdos yazidíes o zoroástricos. Esto constituyó una base principal para el alzamiento e inicio de la guerra, ya que, el 70% de la población, de confesión sunita, estaba sometida por un régimen absolutista de la minoría chiita, un 15% de la población. Esta población fue constantemente perseguida por el régimen en eventos como la llamada masacre de *Hama*, cuando el régimen de *Hafez Al-Assad* causó cerca de 30.000³ muertes tras unas protestas iniciadas por el aumento en el precio del pan.

Esta breve introducción permite inferir las profundas diferencias estructurales que se presentan en el conflicto sirio en la actualidad, sin embargo, es muy importante hacer mención especial al último imperio al que perteneció Siria, el imperio Otomano.

3 No existen cifras oficiales.

La Gran Siria perteneció a este imperio hasta su caída y desaparición después de la Primera Guerra Mundial y llegó a ser el principal foco de comercio de oriente con el mundo. Sin embargo, posterior a la primera guerra mundial y mediante el acuerdo de Sykes-Picot, el territorio del imperio fue repartido entre Inglaterra, que tenía interés en conservar una ruta hacia la India, Francia, que tenía interés en conservar la influencia en el mercado del petróleo, y un tercer mandato administrado por la comunidad internacional en la región de Palestina. Esta división que, a todas luces, no tuvo en cuenta las diferencias étnicas o religiosas de la población terminó por exacerbar la desconfianza hacia la intervención extranjera en la región, máxime cuando los británicos habían prometido la creación de un Estado árabe independiente como recompensa si los árabes conspiraban contra el imperio Otomano y facilitaran la victoria en la guerra. Este hecho sigue presente en el relato árabe un siglo después y es una de las banderas del terrorismo “yihadista”.

Posteriormente, la declaración de Balfour donde se preveía la creación de un Estado judío en Palestina profundizó aún más el descontento en la población árabe y llevó a varias confrontaciones, donde Israel se ha llevado la victoria militar y ha aumentado su territorio, incluyendo los altos del Golán, entre otros.

Con la anhelada declaración de la ONU finalizando el mandato francés y ordenando la evacuación de las tropas extranjeras llegó la independencia a Siria⁴, pero no la estabilidad y mucho menos la paz. Una seguidilla de golpes de Estado fue imponiendo gobiernos cada vez más autoritarios, hasta que, en 1963 tras otro golpe de Estado, se estableció un gobierno civil del partido Baaz al que pertenecía *Hafez Al-Assad*, quien instauró una dinastía que perduraría, con mano de hierro, hasta diciembre de 2024 cuando fue derrocado su hijo *Bashar Al-Assad*.

Esta dinastía perteneciente a la minoría chiita alauita, durante más de medio siglo buscó consolidar el panarabismo; que había nacido liderado por el presidente de Egipto *Gamal Abdel Nasser* años antes, se opuso a la sunita

4 Aunque poco afectó a la revolución de forma directa. En esta época es cuando nace el “panarabismo”, liderado por el presidente egipcio Gamal Abdel Nasser (Panarabismo significaba: una sola nación árabe y dio lugar a los conflictos ininterrumpidos con Israel).

Arabia Saudí por considerar que abría sus fronteras a occidente, y buscó acercarse a la chiita Irán para terminar formando lo que autodenominaron, el eje de resistencia (Siria, Irán, Hezbolá). Lo que llevó a Estados Unidos a incluir el país dentro de los apoyadores del terrorismo.

El detonante de la guerra de Siria se dio en el marco de las primaveras árabes en 2011, que fueron una serie de protestas del pueblo árabe exigiendo mejores condiciones de vida y libertades que les eran negadas por gobiernos con una muy alta corrupción y que habían sido fruto del proceso de descolonización del siglo XX, la gran mayoría de ellos llevaban décadas en el poder. Empezaron en Túnez y se fueron expandiendo por el norte de África y oriente medio.

Sin embargo, en Siria las protestas se desarrollaron en un caldo de cultivo que venía manifestándose por medio siglo, las diferencias religiosas entre chiitas y sunitas, un índice de pobreza extremo derivado de malas gestiones económicas y una sequía generalizada que había llevado a la hambruna, un control total de la población por parte del régimen, respuestas desmedidas por parte de los servicios de seguridad; tal es el caso de los niños torturados en *Daraa* después de pintar unos mensajes en rechazo del régimen como: “el pueblo quiere la caída del régimen”⁵ (Pearlman, 2016) y la presencia de terroristas extremistas, a los que se les había permitido el cruzar el territorio para combatir en Irak y Afganistán contra los Estados Unidos y que habían instalado bases en Siria. El resultado, una guerra civil sin precedentes, que se ha catalogado como la mayor tragedia humanitaria desde la Segunda Guerra Mundial y que la ONU describió como una guerra civil, una guerra sectaria y una guerra proxy al mismo tiempo.

Es, por decir lo menos, complicado identificar los actores de la guerra en Siria, pero entre los principales se encuentran: El gobierno de *Bashar Al-Assad*, en su momento Siria llegó a contar con uno de los ejércitos más numerosos de la región con cerca de 300.000 efectivos, que se vio mermado por las desertiones, igualmente con voluntarios de Irak, Líbano, Irán y Afganistán, entre otros, con el apoyo de Hezbolá; grupo terrorista patrocinado por Irán

5 Estos mensajes estaban inspirados en las protestas de la Primavera Árabe en otros países, con el caldo de cultivo existente ya desde los años 70. Las autoridades detuvieron a los niños, los torturaron y se negaron a liberarlos. Las protestas se extienden a Damasco, Alepo, Hama...y son reprimidas a tiros y estalla la revolución. Comienza como un intento de libertad, pero hay muchísimos intereses en la zona.

que luchó hombro a hombro con el régimen hasta el final, y con contingentes drusos afines al régimen.

La oposición, principalmente se conformó por el Consejo Nacional Sirio que pretendía ser un gobierno de transición hacia la democracia y recogió a todos los grupos de oposición, entre ellos los Hermanos Musulmanes y los Kurdos. Tras varios problemas internos, terminó partiéndose en diferentes facciones.

También en la oposición se encuentra el Ejército Sirio Libre, conformado en su mayoría por desertores de las Fuerzas Armadas del régimen, que, a su vez, una vez encrudecido el conflicto, muchos desertaron hacia los grupos yihadistas.

En un principio, entre 2011 y 2013⁶, todos hicieron un frente común contra el régimen de *Al-Assad*, fue en este momento cuando occidente reconoció y financió el Ejército Sirio Libre. Pero, después de 2013 el flujo de dinero de financiación disminuyó considerablemente y tanto los combatientes, como los apoyos, se dispersaron entre los grupos extremistas “yihadistas” y el frente común se rompió por completo.

Como ya se mencionó, el conflicto en Siria fue la oportunidad perfecta para que grupos sectarios sacaran provecho de la situación. Es así como terroristas extremistas como *Al-Nusra*, vinculado con *Al-Qaeda*, el Estado Islámico (DAESH) y el Frente Islámico, que reunió a varios grupos, incursionaron en el conflicto en busca de sus propios intereses, hasta el punto de enfrentarse entre ellos.

Por otra parte, las dinámicas regionales también se hicieron presentes en el conflicto, dos potencias que históricamente han competido por la hegemonía regional se vieron las caras en Siria, exacerbando el conflicto religioso, por una parte, y por otra, persiguiendo intereses geopolíticos propios.

6 Hay un primer momento 2011-hasta 2013 donde la lucha es más común. Todos contra Bashar, nace y es reconocido por occidente el ELS (Ejército Libre de Siria) que agrupa distintos grupos o Katibas como se les llama por ahí, pero ya entre 2013 y 2014, se cierra el grifo económico a este ejército y sus grupos y los recursos pasan a grupos como Jabat Al Nusra (Al Qaeda en Siria) e ISIS. Teniendo en cuenta que el régimen iraní también se involucra desde el principio, a través de Hezbollah, que combate hombro con hombro con el ejército sirio hasta el final), y después de forma directa Rusia al ver el avance rebelde, lento pero continuo y que comienza a verse afectado desde Damasco. Comienza una escisión en los grupos rebeldes, nace en cada pueblo una milicia, y se puede aplicar la cita de “divide y vencerás”.

Irán, de corte chiita, en apoyo al régimen de *Al-Assad* pretendía no cortar con una fuente constante de logística hacia los grupos terroristas de Hezbolá y Hamás, hay que recordar que el eje Siria, Irán, Hezbolá es una prioridad para el régimen de los Ayatolas.

Y Arabia Saudí, de corte sunita, en apoyo a la oposición para restar influencia iraní en la región; que venía en franco aumento desde hace varias décadas, y consolidarse como la potencia hegemónica.

Asimismo, Turquía como principal vecino de Siria se ha visto afectado como principal receptor de refugiados y ha actuado en apoyo de la oposición del gobierno de *Al-Assad*, sin embargo, no deja de perseguir intereses propios como es el control del Kurdistán, un conflicto que lleva décadas sin resolver.

Ahora bien, en Siria también se ha visto enfrentadas potencias internacionales en una suerte de guerra proxy. Rusia por su parte, fue el principal aliado de *Bashar Al-Assad* y, de hecho, fue quien facilitó su exilio tras su derrocamiento en 2024. Tiene intereses geopolíticos tanto en la región, como en África. En Siria, en *Tartus*, se encuentra la única base naval rusa en el Mediterráneo y la principal fuera de Rusia, que ha utilizado desde la Guerra Fría para hacer frente a la OTAN y extender su influencia. También tiene intereses económicos en la explotación de petróleo. Al evidenciar avances en las fuerzas rebeldes, el apoyo al régimen se aumentó con aviación, inteligencia y grupos paramilitares que crearon milicias, que, a la larga, determinaron que se rompiera el frente común rebelde.

Francia, Reino Unido y Estados Unidos han enfrentado al terrorismo con acciones directas en territorio sirio y han brindado apoyo a la oposición al régimen. Estados Unidos especialmente como el principal aliado de Israel tiene interés en su defensa y en cortar los vínculos de Siria, Irán y Hezbolá. China por su parte, se ha mantenido neutral, sin embargo, ha sido clave para vetar propuestas en el Consejo de Seguridad de la ONU que afectaran al régimen sirio.

Actualmente, tras el derrocamiento de *Al-Assad*, Siria vive un periodo de transición donde el jefe rebelde, perteneciente al antiguo *Al-Nusra* vinculado

con *Al-Qaeda*, *Ahmed al-Sharaa*, fue nombrado presidente interino y no se prevé que una paz estable y duradera pueda llegar al pueblo sirio. Son varios los enfrentamientos que se están presentando entre facciones chiitas y sunitas con posibles limpiezas étnicas.

Caso de enseñanza: una sola golondrina en Siria

Antonio Ferrer abrió sus ojos y todavía no entendía que había pasado, un manto rojo cubría sus ojos y pronto descubrió que era sangre. Como pudo se incorporó y trató de ver la hora para saber cuánto tiempo estuvo inconsciente; un dato importante para los neurólogos que, de no estar envuelto en una carnicería humana, seguramente lo hubiesen atendido, pero, su reloj se llenaba de sangre cada vez que lo limpiaba y nunca pudo verla. Ya empezaba la noche, de manera que supo no fueron más que unos minutos, según sus cálculos, la bomba había hecho explosión cerca de las 16:30.

Debían ser las 18:00 porque ya se escuchaban los hermosos cantos que llaman a la oración de los viernes en una modesta mezquita de *Al-Bab*; una pequeña población de la provincia de *Aleppo* en Siria, y que pudo identificar desde su cautiverio; alguna vez que logró escabullirse hasta un segundo piso del cuarto oscuro donde lo torturaban psicológicamente, y observar los alrededores del lugar.

Supo también Antonio, que no tendría otra oportunidad, así que se armó de valor; y de un AK-47 que encontró en el piso y de seguro pertenecía a uno de sus guardianes que murió con la explosión, buscó a sus “objetivos”, y huyeron de ese lugar hacia la frontera con Israel. Una dura travesía por un país devastado por la guerra y con demasiados grupos enfrentados entre sí, de manera que no se podía confiar en nadie.

Encontraron el paso ilegal de la frontera que tenía en mente desde el momento en que fue capturado y cuando la demora en su ejecución le dio una luz de esperanza; cruzaron y se identificaron con la primera autoridad que encontraron.

Ahora, con la satisfacción de que sus compatriotas estaban sanando en el mismo hospital móvil de la Organización Tratado del Atlántico Norte (OTAN) que él, la satisfacción del deber cumplido al cumplir su misión, sus heridas en recuperación, y con el sueño de ver su familia una vez más. Debía enfrentarse a otra misión inesperada.

Varios miembros del Comando de Inteligencia de su país se encontraban en su habitación improvisada de hospital, necesitaban un informe detallado sobre su misión e identificar las fallas que dieron con su captura. Antonio no sabía por dónde empezar, ¿Se había cumplido el ciclo de inteligencia?, ¿Qué habilidades le habían permitido salvar su vida y rescatar sus compatriotas?, ¿Qué riesgos implicó su improvisación y cómo los mitigó?, ¿Cómo explicar su accionar frente a órdenes contradictorias que recibió?, ¿Por qué no se había establecido en el lugar donde le habían ordenado?, ¿Se encontraba ante un caso donde la creatividad superaba a una estrategia de combate tradicional?

Eran muchas las dudas por aclarar y solo tenía una certeza, estaba vivo y la misión, a pesar de todo, había sido un éxito, y muy superior al esperado. Pero, ahora debía tomar una posición frente a sus jefes. ¿Era una evidente insubordinación? Antonio tenía claro que era una opción contemplada por varios de sus jefes, le molestaba que, después de todo lo vivido y el éxito del rescate de los periodistas, tan solo hubiera un visor de posibilidad sobre esa opción. Sin embargo, estaba latente, y, a su parecer, era la salida más fácil.

¿Era un caso de éxito rotundo y solo merecía una condecoración? La que era de su preferencia, total, fue él quien vivió, sufrió y sangró en Siria. Pero, no le gustaba la idea de que quienes lo abandonaron a su suerte, hoy aparecieran como héroes y recibieran el crédito total. ¿Era suerte? Indudablemente, una opción para tener en cuenta, dados los acontecimientos; sabía de su nula experiencia y la falta de entrenamiento. Pero, no le agradaba la imagen que dejaba de él.

Los personajes

Antonio Ferrer es un oficial de la Fuerza Aérea de su país, es muy orgulloso de haber pertenecido al escuadrón de combate No. 2 de aviones

F-18 Hornet. Cuenta con 45 años y nunca recibió entrenamiento formal en inteligencia. Gracias a su curiosidad y gusto por el estudio, hizo algunos cursos independientes; y a distancia, de inteligencia, incluso uno con el famoso *Mossad* israelí donde tuvo la oportunidad de compartir muchas experiencias de combate real y hacer algunos amigos.

Pese a ser militar de carrera, su experiencia en campo con la inteligencia era nula, sin embargo, si contaba con los cursos de supervivencia, evasión y escape con que se entrenan todos los pilotos por si son derribados, aunque el último entrenamiento lo había hecho cuando tenía 32 años y volaba el F-18. Su familia reside en una pequeña población al occidente de la capital de su país, es casado y con un hijo menor de edad.

Walid El Abed es el líder de un grupo; calificado como moderado, llamado *Ghadab Allah* (La furia de Dios). Las organizaciones de inteligencia ubican su origen en la pequeña región de Mesena en Irak, donde vivió hasta los 19 años, cuando se perdió su rastro en el año 2000, para volver a figurar en 2004 cuando fue identificado como uno de los perpetradores de unos de los atentados terroristas más mortales de Europa.

Después de una muy corta detención, recuperó su libertad por una inconsistencia en su captura y volvió a desaparecer, para reaparecer en Siria como líder de este grupo que entró en la guerra desde el 2011 cuando se firmaron las amnistías por parte del gobierno de *Bashar al-Asad* con el fin de radicalizar las protestas de la llamada primavera árabe. Desde un principio, su grupo se mostró dispuesto a colaborar con el temido Al-Qaeda. Sin embargo, como parte de una dinámica muy usual en ese conflicto, también se presentaban enfrentamientos entre los dos grupos. Walid El Abed llegó a ser considerado uno de los hombres más peligrosos de la región.

Carlo Montignioli, Alfredo Pertúz y Erik Garrido, es un equipo periodístico originario del país de Antonio Ferrer que fue secuestrado por el grupo extremista *Ghadab Allah* cubriendo el conflicto sirio para una famosa casa noticiosa. Su secuestro se dio cerca de la ciudad de *al-Raqa* y los organismos de inteligencia desconocen tanto su integridad como su ubicación, sin embargo, se tienen indicios de que pueden, o pudieron estar cerca de la ciudad de *al-Bab*.

La misión

Todo comenzó con una inesperada llamada, Antonio Ferrer, exmilitar, fue reclutado por el Comando de Inteligencia de su país, para una corta misión especial en medio de una crisis internacional. La crítica situación humanitaria de la guerra en Siria estaba en todas las primeras páginas, en todos los titulares, era la noticia del momento.

Pese a su extrañeza, Antonio; fiel patriota, la aceptó. Debía viajar a Siria, ingresar como miembro de una ONG y establecer una base de información en la ciudad de *al-Raqa*, en medio de la más cruenta guerra, donde diferentes grupos rebeldes luchaban, no solo contra el régimen autoritario de *Bashar al-Asad*, sino entre ellos mismos por lograr el control de la región. Para ello se tenía contemplado una duración de 15 días y el objetivo era confirmar que el líder del grupo *Ghadab Allah* era la misma persona que años atrás había perpetrado los atentados en Europa.

Una vez establecido en la región; sin dominar el idioma local, decidió que iba a establecer contactos como comerciante, y no como una ONG. Asimismo, se estableció en la modesta población de *al-Dana*. Así, logró establecer relaciones con comerciantes de la región, con agentes logísticos de los diferentes grupos rebeldes, con periodistas y con fuentes (*fixer*) que le permitirían llegar a la conclusión que buscaba.

Establecida la base de recolección de información, solicitó el apoyo para su extracción, pero la respuesta fue que no contaba con este, ni para la extracción, ni de apoyo cercano. Solo contaba con un teléfono celular; en el que Antonio debía cubrir su identidad a toda costa, y con la instrucción de entregar la información solo a una dependencia específica, no debía contactar a nadie más, pese a que esa otra dependencia tuviera mejor margen de acción o mejores posibilidades de éxito. Estaba solo, era una sola golondrina en Siria.

La misión que duraría 15 días, ya se había extendido a tres años, Antonio; como un empresario y comerciante, manejaba varios almacenes de víveres y abarrotes, así, pudo entablar amistad con varios miembros del grupo *Ghadab*

Allah, ya que vendía a crédito y daba muchas facilidades de pago; siempre mostrándose humilde, pero sin dejarse humillar o timar. De esta manera, pudo llegar hasta el mismo *Walid El Abed* y entablar una suerte de confianza, que derivó en una rústica amistad.

Así logró, primero determinar que era la misma persona a la que buscaban por los atentados, y segundo, que tres periodistas; compatriotas suyos, habían sido secuestrados, llevaban varios días cerca de la ciudad de *al-Bab* y no habían sido ejecutados; practica muy común por esos días en ese territorio.

Antonio decidió informar la situación a una dependencia donde sabía que podía contar con mejor apoyo. Tomó la arriesgada decisión de lograr un mayor acercamiento con el líder del grupo para averiguar el lugar exacto de la ubicación de los periodistas. La incipiente amistad con este sujeto dio sus frutos, y fue invitado a una suerte de campamento donde tenían su comando central, para eso se desplazó a la ciudad de *al-Bab* y allí lo recogió una camioneta Toyota; artillada con una Duska, que lo llevó con los ojos vendados a un lugar desconocido, allí estuvo en cautiverio; él nunca se consideró secuestrado, pero no podía salir, sabía que estaba en el mismo lugar de los periodistas y sospechaba que su cubierta había fallado, no quedaba más que aparecer en internet mientras perdía la cabeza, pensó en su esposa y su hijo, sus hermanos y demás familiares y conocidos que iban a presenciar el horror en *streaming*.

Estando allí pudo identificar un caza ruso haciendo bombardeos muy cerca de donde estaba y los heridos que llegaban al campamento. Se ofreció para ayudar con los heridos mientras hablaba de la monarquía saudí y su importancia para la gloria de la gran Siria con cada vez más miembros del grupo, incluso sintió que logró la simpatía de algunos.

Mientras tanto pasaban los días y su zozobra se acrecentaba, lo invadía la duda sobre por qué no lo habían ejecutado, ¿estarían vivos los periodistas?, ¿estarían allí mismo? Después de una semana de intensos combates, las cosas se calmaron y no pudo salir de su lugar de reclusión para ayudar a los heridos que ya no llegaban. Lo sofocaba el calor de la tarde, cuando se escuchó el inconfundible sonido de los cazas rusos, de repente un ruido que nunca

había escuchado, pero con seguridad lo había generado varias veces desde su F-18, el sonido indescriptible de los 400 kilos de una bomba dirigiéndose a su objetivo, una explosión y fin de la película.

Supo que no estaba muerto porque al abrir los ojos todo estaba rojo, era su sangre. Se sentía mareado, fuera de sí, se incorporó como pudo y notó; que, por suerte, sus oídos estaban intactos, tal vez identificar el sonido de los cazas le dio un segundo para tirarse al suelo, taparse los oídos y abrir la boca, algo que nunca va a saber. Trató de ver la hora, pero no pudo e identificó el canto que llama a la oración de los viernes; algo que le encantó desde el primer día de su aventura siria. Supo que era el momento; los grupos salafistas no faltan a la oración del viernes, así los hayan bombardeado.

Salió como pudo del lugar y encontró un AK-47 en aceptables condiciones, lo tomó y empezó a buscar a los periodistas, en el camino vio el cuerpo de su nuevo amigo y líder del grupo. En una especie de celda improvisada, y sin un rasguño; aunque visiblemente afectados, estaban Carlo, Alfredo y Erik.

Huyeron y atravesaron prácticamente todo ese país en ruinas hasta lograr la frontera con Israel; tal vez una de las más custodiadas del mundo, pero su tiempo con el grupo *Ghadab Allah* le dejó de aprendizaje un paso ilegal que era alcanzable; y que, en su momento, pensó en denunciar a sus amigos en ese país. Finalmente, lograron huir del infierno en la tierra.

Guía del instructor

Asignatura: Inteligencia

¿Qué tipos de fuentes utilizó el protagonista para lograr recolectar la información requerida?, ¿Fueron las más idóneas?

Se debe verificar que el estudiante conoce los tipos de fuentes, como un elemento básico para la obtención de información, su interpretación y correcto uso. Al clasificarlas, el estudiante puede determinar cuál fuente le ofrece un mayor beneficio o una información más verídica.

Para el caso específico, debido a la escasez de recursos disponibles, las fuentes humanas (HUMINT) eran la mejor opción. Sin embargo, se puede explorar la posibilidad de incluir otras fuentes como imágenes (IMINT), señales (SIGINT), fuentes abiertas (OSINT) o tecnológicas (TECHINT), para que el estudiante determine de qué manera las hubiera podido usar, si fuera el protagonista.

¿Se cumplió el ciclo de la inteligencia?

El estudiante debe a partir de la información, identificar las etapas del ciclo de inteligencia y determinar si se cumplieron a cabalidad o se presentaron fallos. Primero, debe tener en cuenta los principios de la inteligencia para poder identificar el ciclo, y para determinar si se respetaron en la situación presentada en el caso.

1. Contar con especialistas en cada uno de los campos relevantes para la obtención de la información y la generación de inteligencia.
2. La información elaborada debe facilitar la toma de decisiones de manera rápida y acertada, así que se requiere que sea una información lo más concisa y clara posible. Un error en la información puede llevar a una toma de decisiones errada.
3. Toda actividad debe estar encaminada a lograr un objetivo establecido por los órganos de planeación y decisión.
4. La información confidencial debe ser custodiada y asegurada, para evitar cualquier violación de la seguridad.
5. El trabajo en equipo es básico para lograr los objetivos.
6. Las decisiones y planificación deben estar centralizadas en un órgano competente, y la ejecución descentralizada en las unidades necesarias para lograr el objetivo.
7. Dar prioridad a las oportunidades para obtener el máximo beneficio posible.
8. Resulta indispensable lograr una anticipación a los acontecimientos para elaborar inteligencia útil para la toma de decisiones. Se debe proyectar los diferentes escenarios futuros, próximo, medio y largo plazo, para determinar las acciones que permitan la anticipación.
9. La adaptación es fundamental para el logro de la misión, propendiendo por no alterar la capacidad para desarrollar las tareas.

10. El trabajo de inteligencia debe ser continuado y sin interrupciones.
11. Todas las actividades deben tener el respectivo registro y un acceso fácil a la información.
12. Se deben coordinar y organizar los recursos disponibles para obtener el mayor rendimiento del equipo de trabajo.

Ahora bien, el ciclo de inteligencia se define como: la secuencia mediante la cual se obtiene información se transforma en inteligencia y se coloca a disposición de los usuarios (CNI, 2024). Este comprende cuatro grandes fases:

- Fase de dirección, donde se analiza la información que se necesita, los requerimientos de los decisores políticos y se clasifica la información. También se determina el nivel de prioridad y los ámbitos de actuación.
- Fase de obtención, donde se determinan y consiguen las fuentes que serán los proveedores de la materia prima para la elaboración de la inteligencia.
- Fase de elaboración, donde la información obtenida mediante las fuentes se transforma en inteligencia a través de una valoración, análisis e interpretación.
- Fase de difusión, donde se debe dar la clasificación del material para determinar el nivel de difusión que se puede brindar y quien puede acceder a la inteligencia, se brinda la seguridad necesaria según el nivel de clasificación, y se entrega la inteligencia a los usuarios.

En el caso específico estudiado, los principios de la inteligencia se pueden observar en la adaptación, flexibilidad, organización y aprovechamiento de las oportunidades de Antonio Ferrer. Especialmente su capacidad para anticiparse a los acontecimientos y evitar ser descubierto.

Sin embargo, son muchas las fallas observables, empezando por el primer principio donde envían a uno de los lugares más peligrosos del mundo a un agente sin entrenamiento adecuado, ni dominio del idioma; no hay trabajo en equipo, puesto que quedó solo por tres años; cuando la misión inicialmente era por 15 días, ninguna información obtenida de esa manera es oportuna.

En cuanto al ciclo de la inteligencia, se debe tener en cuenta que la flexibilidad y adaptabilidad de la labor de inteligencia hace imposible que este sea lineal, por lo tanto, se puede decir que, si se cumplió en cierta medida, pese a que los principios fueron violados en gran medida.

¿Qué habilidades salvaron la vida del protagonista?

Definitivamente su gran adaptabilidad, flexibilidad y resiliencia fueron las habilidades que le salvaron la vida al protagonista. Pero también el conocer las dinámicas del conflicto en Siria fueron un factor fundamental para ello.

La adaptación, se evidencia en su decisión de no ingresar como una ONG y rápidamente asumir una fachada de comerciante y empresario.

La flexibilidad, queda en evidencia al informar a una dependencia diferente, donde podía tener más apoyo para emprender una misión diferente y averiguar la ubicación de los secuestrados.

La resiliencia, al sobreponerse del impacto de una bomba y herido terminar de cumplir la misión.

¿Cómo explicar su accionar frente a órdenes contradictorias?

El pensamiento crítico puede explicar sus decisiones frente a órdenes contradictorias, así como también el conocimiento, tanto de los actores, como de las dinámicas del conflicto. Lo curioso es que ese conocimiento fue adquirido voluntariamente y no como preparación para la misión; hay que recordar que nunca recibió entrenamiento.

Al-Raqa era la capital del Estado Islámico y, por lo tanto, donde mayor concentración de grupos salafistas extremistas había, los controles en ese territorio, de lógica, serían excesivos y esto pondría en riesgo su fachada. Por lo tanto, un lugar menos llamativo, con influencia de grupos moderados, pero en contacto con estos grupos salafistas, sería una mejor base, *al-Dana* parecía ser un mejor lugar.

Por otra parte, la decisión de usar una fachada de comerciante le permitía hacer relaciones más profundas con estos grupos, ya que podría dar la impresión de ser un occidental oportunista y un colaborador al permitirles créditos, facilidades de pago, etc. Sin mencionar la reticencia con las ONG occidentales en la región.

¿Qué riesgos implicó esta improvisación y cómo los mitigó?

Desde luego que al usar la fachada de un comerciante occidental implicó riesgos; seguramente fue lo que generó su detención, que al final permitió encontrar los periodistas y pudo significar su ejecución. Pero, el conocimiento de las dinámicas del conflicto, le indicaba que era más efectivo que tratar de ingresar como una ONG.

El mostrarse colaborador y mostrar humildad le permitieron mitigar estos riesgos, incluso ofrecer una imagen de ser adepto, lo pudieron posicionar como un posible contacto para el grupo en Europa y ese pudo ser el motivo que dilató su ejecución.

Asignatura: Geopolítica

¿De qué manera el conocimiento de las dinámicas geopolíticas en oriente pudo favorecer para que el protagonista sobreviviera y cumpliera la misión?

El conocimiento de la geopolítica es muy importante en todo sentido, pero, en este caso de estudio es aún más. El estudiante puede mediante una búsqueda sencilla en internet ubicar el lugar de procedencia de Walid El Abed, la pequeña población de Mesena en Irak. Al ver su cercanía con Arabia Saudí, se puede inferir una influencia sunita en su niñez que, finalmente, se evidencia en su clasificación como moderado. Diferente a las regiones más cercanas a Irán con clara influencia chiita y mucho más extremistas.

Igualmente, el ataque de los cazas y el conocimiento de aviación del protagonista también resulta clave para identificar la posición del grupo que lo retenía frente al régimen sirio. Al ser atacados por cazas rusos se hace evidente que están en contra de este, por lo tanto, una estrategia de desinformación

hablando del apoyo saudí y el sueño de la gran Siria pudo confundir a sus captores, y, por lo menos, dilatar su ejecución.

Cursos de acción

Como es lógico, no existe un curso de acción único derivado del caso, desde el principio el protagonista de vio obligado a adaptarse e improvisar; primero, para lograr establecerse como una base de información, y luego para salvar su propia vida.

El objetivo principal del caso es que el estudiante pueda identificar; a partir de la información, las fases del ciclo de inteligencia y los fallos que se puedan evidenciar. Asimismo, las cualidades que permitieron al protagonista cumplir la misión; y, partiendo de esto, establecer una posición y argumentarla.

De esta manera, el caso propone los siguientes cursos de acción:

Una insubordinación. Inicialmente se puede presentar una tendencia hacia este curso de acción, en definitiva, el protagonista no cumplió lo ordenado de establecer la base de información en *al-Raqa*, igualmente con la fachada de la ONG.

Sin embargo, observando los riesgos que implicaba establecerse en la capital del Estado Islámico y el inminente fracaso de la misión, la adaptación y flexibilidad jugaron un papel preponderante en la situación.

De la misma manera, al no haber apoyo para extracción, ni apoyo cercano, el protagonista pudo abandonar la región y abortar la misión. Pero, los contactos que ya había establecido se hubieran expuesto, y con seguridad habrían corrido peligro; esto no le pareció integro y decidió continuar por su cuenta.

Al tomar esta decisión corrió el riesgo de ser capturado, asesinado o de fallar en la misión y ser juzgado en su país, sin embargo, el principio de adaptabilidad y aprovechamiento de la oportunidad pueden ser justificantes para su decisión. De manera, que la insubordinación, aunque a primera vista parece evidente, es inviable considerando los principios de la inteligencia.

Un rotundo éxito. Viendo el heroísmo y la resiliencia del protagonista, se puede presentar una inclinación hacia este curso de acción fácilmente. La teatralidad y surrealismo de la situación, y el rescate de los periodistas hacen parecer que este curso de acción es el más indicado.

El resultado de la misión puede nublar la vista sobre otros aspectos relevantes, no se puede olvidar que la situación se presentó como una cadena de fallas en el ciclo y los principios de la inteligencia.

Como primera medida, y la más importante, se envió a una persona sin entrenamiento, ni experiencia previa a una zona de guerra; considerada como la más peligrosa del mundo. Era lógico que algo como lo sucedido se presentara. Otro aspecto donde se puede identificar un rotundo fracaso es el trabajo en equipo; la compartimentación de información entre las dependencias casi le cuesta la vida a un agente que terminó sin apoyo en medio de los grupos terroristas más radicales. La seguridad de la información estuvo comprometida desde el principio al depender de un teléfono celular fácilmente interceptable.

Si bien, el resultado fue un rotundo éxito, no puede considerarse así la misión. Todo lo contrario, debe ser estudiada y analizada para identificar los errores y no cometerlos de nuevo.

La suerte. Séneca, el gran pensador romano, llamó la suerte como, “lo que sucede cuando la preparación encuentra la oportunidad”. Indudablemente la suerte estuvo presente en cada una de las situaciones del caso.

Pero, no es posible afirmar que solo fue suerte, especialmente teniendo en cuenta el concepto de Séneca. Ahora bien, si bien el protagonista no contaba con entrenamiento formal, si había cursado algunos estudios informales e independientes sobre inteligencia; lo que, sin lugar a duda, le fueron de suma utilidad para desenvolverse en la misión. Sumamente importante el conocimiento de las dinámicas geopolíticas de la región para poder sacar provecho de oportunidades.

En conclusión, una insubordinación debe ser descartada por las razones ya expuestas. No puede ser considerado un éxito por los múltiples errores presentados y las graves consecuencias que estos pudieron tener. Y tampoco

fue suerte, aunque es innegable que es un factor influyente en el desenlace de los hechos.

Podría considerarse como una suerte de fracaso exitoso, donde los múltiples fallos conllevaron a los desenlaces, y la adaptabilidad, resiliencia, instinto de supervivencia, y, especialmente, la capacidad de pensamiento crítico del protagonista, significaron un éxito.

Recomendaciones

Es recomendable, antes de aplicar el caso, hacer un diagnóstico del conocimiento de los estudiantes sobre los principios, las fuentes y el ciclo de la inteligencia. Y, de ser necesario, hacer un refuerzo para acreditar unos conocimientos mínimos de la teoría. Asimismo, se puede usar al final de la asignatura de inteligencia, como preparación para la evaluación final.

Igualmente, se recomienda socializar el caso en una sesión de clase para despejar dudas, hacer recomendaciones, y hacer las explicaciones pertinentes para que el estudiante esté en la capacidad de desarrollarlo. Al igual que otorgar el tiempo necesario para hacer las lecturas, de acuerdo con los horarios y cargas académicas de los estudiantes.

Una vez se completen las lecturas y los estudiantes se encuentren listos con el desarrollo del caso, este se puede socializar mediante una mesa redonda que promueva el debate, y donde cada uno argumente el curso de acción que adoptó, usando las preguntas orientadoras como soporte a sus argumentos y como refuerzo del aprendizaje.

Por otra parte; como proyecto integrador, es recomendable estudiar la posibilidad de estudiar el caso de manera transversal, es decir, se puede aplicar a navegación aérea, planeando una misión de extracción del protagonista en helicópteros. Puede ser aplicable a física, si se tiene en cuenta en movimiento parabólico de la bomba. E incluso se puede aplicar en DIH. Siendo estos unos ejemplos propuestos, pero, que deberían ser revisados en profundidad por el docente especialista de la asignatura.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez-Ossorio, I. (2016). Anatomía del conflicto sirio. De la revolución antiautoritaria a la guerra por delegación. *Hesperia Culturas del Mediterráneo*, 19, 111-126. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/72263/1/2016_Alvarez-Ossorio_Hesperia.pdf
- Centro Nacional de Inteligencia – CNI. (2023). *El ciclo de Inteligencia*. <https://www.cni.es/la-inteligencia>
- Johnson, L. (2007). *Handbook of Intelligence Studies*. Routledge. <https://dl.icdst.org/pdfs/files3/63d3e0695502f60f901a9bcfa6f683da.pdf>
- Juan, J. (2021). *El conflicto en Siria y el uso de la fuerza*. [Tesis de doctorado, Universidad de Murcia]. Digitum Biblioteca Universitaria. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/107952/1/Tesis%20Doctoral%20José%20Luis%20Juan%20Conesa%20%281%29.pdf>
- National Geographic. (s.f.). *ISIS: El infierno en la tierra*. <https://www.nationalgeographic.es/video/tv/el-infierno-en-la-tierra-la-caida-de-siria-y-el-ascenso-del-isis>

Complementaria

- Calduch, R. (2014). *Métodos y técnicas de investigación internacional*. (2ª ed.). Universidad Complutense de Madrid.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ª ed.). Mac Graw Hill Education.
- López Roche, D. (2022). Francia en la guerra de Siria: Condicionante histórico y aspirante a la influencia. *Revista De Estudios Internacionales Mediterráneos*, 32, 175-194. <https://doi.org/10.15366/reim2022.32.010>
- Oficina de Información Diplomática. (2024, junio). *Siria: Ficha país*. https://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/SIRIA_FICHA%20PAIS.pdf
- Pearlman, W. (2016). *Narratives of Fear in Syria*. pp. 21-37. <https://www.jstor.org/stable/43867173>

III

CAPÍTULO

EDUCACIÓN EN CIENCIAS MILITARES: LA INNOVACIÓN DEL BUSINESS INTELLIGENCE EN LA TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS Y SUS IMPLICACIONES ÉTICAS

Autora:

Yoly Tatiana Polania Cerinza

Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”

Licenciada en Matemáticas de la Universidad Distrital Francisco de Paula Santander, Economista de la Universidad de la Salle. Magíster en Ciencias Económicas y Administrativas y especialista en docencia universitaria de la Sergio Arboleda. Doctora en Economía, Pobreza y desarrollo social. Profesora de la Facultad de Relaciones Internacionales de la Escuela Militar “General José María Córdova”, Bogotá D.C, Colombia. ORCID: 0000-0002-2806-9515. Contacto: tatiana.polania@esmic.edu.co

Resumen

En este capítulo, se explora la integración y la innovación del Business Intelligence (BI) en la educación de ciencias militares, destacando cómo esta tecnología no solo transforma la toma de decisiones estratégicas sino también impone desafíos éticos significativos. Se examinan las aplicaciones del BI en la optimización de operaciones, la inteligencia y el reconocimiento, y se discuten las innovaciones tecnológicas más recientes, como la inteligencia artificial y el análisis de big data. A través de un análisis detallado y casos de estudio, se da a conocer como la educación militar puede adaptarse para incorporar estas herramientas avanzadas, asegurando que los futuros líderes militares reconozcan y hagan un uso adecuado de tecnologías emergentes. Asimismo, se abordan las implicaciones éticas del uso del BI, enfocando en la privacidad, la seguridad de los datos y la responsabilidad en la toma de decisiones basadas en datos, proporcionando una perspectiva crítica sobre la necesidad de un enfoque ético en la implementación del BI.

El uso del Business Intelligence (BI) en el ámbito militar representa una revolución tecnológica con el potencial de robustecer las prácticas de toma de decisiones y la formación educativa en ciencias militares. Con el surgimiento de nuevas tecnologías de datos y herramientas analíticas, las instituciones militares enfrentan el desafío y la oportunidad de integrar estos avances para mejorar la efectividad estratégica y operativa. Este capítulo introduce el concepto de BI, delineando sus componentes clave y explicando cómo pueden ser aplicados para fortalecer las capacidades militares.

Inicialmente, se define el *Business Intelligence* y se discuten sus principales aplicaciones en un contexto militar, incluyendo la logística, la planificación estratégica y la inteligencia de campo. La importancia de la educación en ciencias militares en la preparación de cadetes y profesionales militares para utilizar estas herramientas se examina a través del prisma de la innovación tecnológica.

Además, se aborda el papel crucial que juega la ética en la implementación del BI dentro de las fuerzas militares. A medida que estas tecnologías permiten una recopilación y análisis de datos sin precedentes, surgen preocupaciones

significativas sobre la privacidad, la seguridad de los datos y la integridad de la toma de decisiones. Este capítulo busca explorar cómo las instituciones militares pueden equilibrar estos aspectos tecnológicos y éticos para utilizar el BI de manera que no solo sea efectiva sino también responsable.

A través de este análisis, el capítulo sentará las bases para una discusión más profunda sobre la integración efectiva y ética del *Business Intelligence* en la educación y práctica de las ciencias militares, asegurando que los líderes militares del futuro estén preparados para enfrentar desafíos contemporáneos con las herramientas más avanzadas y un fuerte marco ético.

Palabras clave: Ética militar, inteligencia de datos, *business intelligence*, análisis militar, tecnología en defensa, sesgos en datos, privacidad militar, seguridad de datos, ética en defensa, y decisiones militares.

Ética en la Era de los Datos: enseñanzas y dilemas del Business Intelligence en Ciencias Militares

Abordar la compleja intersección entre la ética y el uso avanzado de datos en el contexto militar. Con la creciente adopción del *Business Intelligence* (BI) en las diferentes fuentes de análisis que comparan contextos, problemáticas y el reto de comprender las variables macroeconómicas del país, sumado a la generación de datos masiva y el rol de las ciencias militares, este capítulo explora cómo la acumulación y el análisis de grandes volúmenes de datos pueden influir en decisiones críticas, desde operaciones tácticas hasta estrategias de largo plazo. Documentos especializados como el Código de Conducta para el Uso de Datos en el Ejército y el Tratado Internacional sobre Inteligencia Artificial y Seguridad Global, proporcionan un marco ético para comprender las responsabilidades y los desafíos éticos asociados al uso de BI. Estos textos subrayan la necesidad de transparencia, responsabilidad y respeto por la privacidad, incluso en operaciones que son inherentemente secretas y estratégicas.

Además, en este capítulo se pretende hacer alusión a los dilemas éticos específicos que surgen cuando el BI se utiliza para la toma de decisiones en

tiempo real en escenarios de conflicto. La tecnología de análisis predictivo, por ejemplo, plantea preguntas sobre la precisión de los datos y la posibilidad de sesgos que podrían llevar a decisiones erróneas o injustas. Apoyándose en estudios de caso y en la literatura de ética aplicada, como los trabajos de expertos en ética militar, se evalúan las implicaciones de estos dilemas en la práctica. Estos análisis destacan la importancia crítica de desarrollar políticas que guíen la integración de nuevas tecnologías de datos en las prácticas militares, asegurando que las decisiones basadas en BI sean tanto éticamente sólidas como estratégicamente efectivas.

Marco teórico

El uso de *Business Intelligence* (BI) en las ciencias militares ha revolucionado la eficiencia y precisión de las operaciones militares mediante la optimización de la recolección y análisis de datos. A medida que estas tecnologías facilitan decisiones críticas en tiempo real, surgen complejidades éticas fundamentales, tales como la privacidad, la transparencia y el consentimiento, que requieren una rigurosa consideración ética para mantener la legitimidad y efectividad de las operaciones (Smith & Johnson, 2023). Es necesario que las prácticas de BI en el sector militar se guíen por un marco legal y normativo robusto que equilibre las necesidades de seguridad nacional con los principios éticos fundamentales (Morales et al., 2025). A medida que avanzamos, los desafíos y la evolución tecnológica demandan una revisión constante de estas políticas para adaptarse a nuevos dilemas éticos, asegurando que la gobernanza de los datos y la evaluación ética sigan siendo prioritarias en la agenda militar (Thompson & Wallace, 2025).

En el ámbito educativo, la integración de principios éticos y el entendimiento de la toma de decisiones son fundamentales para cultivar un entorno que no solo promueva el conocimiento académico sino también el desarrollo moral y emocional de los estudiantes. Al explorar teorías éticas como el utilitarismo, la deontología y la ética de la virtud, se revela cómo estos marcos pueden guiar a los educadores en sus prácticas diarias. Simultáneamente, la psicología de la toma de decisiones ofrece una perspectiva crítica sobre los procesos cognitivos y emocionales que influyen en las elecciones educativas. Este

capítulo examina cómo estos elementos teóricos se entrelazan para formar la base de decisiones éticas y efectivas dentro del sector educativo, considerando tanto las implicaciones prácticas como las normativas de estas decisiones.

Teorías de la Ética Aplicada

Las teorías éticas aplicadas proporcionan una base para evaluar la conducta humana en diversos contextos, incluido el educativo. La deontología de Kant (1785) enfatiza la importancia de la moralidad de las acciones independientemente de sus consecuencias, orientando a los educadores a actuar según principios inquebrantables de justicia y equidad. Por otro lado, el utilitarismo, como lo explica Mill (1863), promueve la acción que maximiza la felicidad general, sugiriendo que las decisiones en educación deben buscar el mayor beneficio para el mayor número de estudiantes. La ética de la virtud, revitalizada por Aristóteles y más tarde por autores modernos como MacIntyre (1981), se centra en las cualidades del carácter y la importancia de desarrollar virtudes como la sabiduría y la compasión en el ámbito educativo.

Psicología de la Toma de Decisiones

La toma de decisiones es un proceso complejo influenciado tanto por factores cognitivos como emocionales. Kahneman y Tversky (1979) introdujeron la teoría de las perspectivas, que destaca cómo las personas toman decisiones basadas no solo en el resultado esperado sino también en cómo se presenta la decisión. Los sesgos cognitivos, como el sesgo de confirmación y la aversión a la pérdida, pueden distorsionar la percepción y el juicio de los educadores, llevando a decisiones que no necesariamente reflejan la mejor opción para los estudiantes. Además, las emociones juegan un papel crucial, como lo señala Damasio (1994), quien argumenta que las emociones pueden ayudar a priorizar opciones basadas en experiencias pasadas y reacciones emocionales anticipadas.

Ética y Educación

La ética es fundamental en las prácticas educativas, especialmente en lo que respecta a la responsabilidad y la integridad académica. Nucci (2009)

argumenta que el entorno educativo es un laboratorio para la enseñanza de la ética, donde los educadores no solo enseñan contenidos sino también cómo vivir bien con los demás y con uno mismo. La responsabilidad implica ser transparente en la evaluación y justicia en la distribución de recursos educativos, mientras que la integridad académica, como sostiene McCabe (1999), se relaciona con la honestidad y la confiabilidad de los estudiantes y profesores en el proceso educativo. Estas dimensiones éticas son críticas para crear un ambiente de confianza y respeto mutuo, esencial para el aprendizaje efectivo.

La confluencia de la ética aplicada y la psicología de la toma de decisiones en el contexto educativo es esencial para abordar los desafíos contemporáneos en la enseñanza y el aprendizaje. Las teorías éticas proporcionan un sólido marco normativo que guía a los educadores en la conducta moralmente responsable, mientras que la comprensión de los procesos decisionales destaca la importancia de considerar los sesgos y las emociones en la toma de decisiones. Estos fundamentos teóricos no solo mejoran la integridad y la responsabilidad en las prácticas educativas, sino que también preparan a los estudiantes para enfrentar sus propios dilemas éticos y decisiones críticas en el futuro. Por lo tanto, es crucial que los educadores se mantengan informados y reflexivos sobre estas teorías y enfoques para fomentar un ambiente de aprendizaje que valore tanto la excelencia académica como la ética personal y colectiva.

Métodos

1. Revisión Bibliográfica Sistemática

La revisión bibliográfica sistemática proporciona una comprensión integral de la literatura existente sobre ética y *Business Intelligence* en el ámbito militar. Este método implica una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas destacadas como JSTOR, Scopus, y Web of Science. Las palabras clave seleccionadas garantizarán que se capturen estudios relevantes y actuales relacionados con nuestras áreas temáticas. La selección y análisis de los estudios seguirán criterios estrictos de inclusión y exclusión para asegurar la relevancia y calidad de la información. Este proceso permitirá mapear el estado del arte y destacar las lagunas en la literatura, guiando así el desarrollo

de investigaciones futuras y proporcionando un marco sólido para interpretar los resultados obtenidos de métodos empíricos adicionales.

Por tanto, esta revisión bibliográfica sistemática es un método esencial para establecer una base sólida y amplia de conocimiento en cualquier campo de estudio, especialmente en áreas interdisciplinarias como la ética en el uso de *Business Intelligence* en el ámbito militar. Este método es defendido por autores como Grant y Booth (2009), quienes argumentan que la revisión sistemática es fundamental para identificar, evaluar y sintetizar todas las investigaciones disponibles sobre un tema particular, proporcionando así una visión exhaustiva y objetiva que es crucial para establecer la integridad de la investigación. De manera similar, Higgins y Green (2011) subrayan la importancia de este método para crear un marco metodológico riguroso que minimiza el sesgo a través de un proceso de revisión bien definido y reproducible. Al seguir estos principios, la revisión bibliográfica sistemática permite no solo descubrir las tendencias actuales y las lagunas en la literatura sino también establecer un contexto claro para futuras investigaciones empíricas, asegurando que el estudio del impacto ético del *Business Intelligence* en contextos militares se base en una comprensión completa de los desarrollos anteriores y actuales en este campo.

2. Estudio de Caso

El enfoque en estudios de caso permitirá un examen profundo de situaciones específicas donde la aplicación de Business Intelligence en escenarios militares ha generado dilemas éticos. Esta metodología es particularmente valiosa por su capacidad para proporcionar insights detallados y contextuales. Seleccionaremos casos basados en su relevancia y disponibilidad de información detallada, lo cual permite realizar un análisis cualitativo exhaustivo de las decisiones tomadas y los principios éticos involucrados. A través de este análisis, es posible explorar las interacciones complejas entre tecnología, ética y práctica militar, proporcionando ejemplos concretos de cómo se manifiestan estos dilemas en la realidad operativa.

El enfoque de estudio de caso es invaluable para investigar fenómenos complejos dentro de sus contextos reales, particularmente cuando

las interacciones entre variables son demasiado complicadas para ser identificadas por métodos cuantitativos. Según Yin (2014) es ampliamente reconocido por sus contribuciones a la metodología del estudio de caso, enfatizando que este enfoque permite una exploración profunda y detallada de casos individuales, lo que puede revelar aspectos del fenómeno que serían inaccesibles en estudios más amplios y menos focalizados. Este método es especialmente pertinente para examinar las decisiones éticas en el uso de *Business Intelligence* en el ámbito militar, donde los contextos específicos y las decisiones únicas desempeñan roles críticos. De forma complementaria, Flyvbjerg (2006) argumenta que los estudios de caso son fundamentales para generar conocimientos contextuales y para probar teorías en situaciones reales. La capacidad de los estudios de caso para proporcionar insights detallados no solo refuerza la comprensión teórica, sino que también mejora la aplicabilidad práctica de los conocimientos adquiridos, haciéndolos especialmente valiosos para la elaboración de recomendaciones estratégicas y políticas en entornos militares donde las consecuencias de las decisiones pueden ser significativas.

3. Encuestas y Entrevistas

Para capturar amplitud de perspectivas y experiencias actuales, se deben emplear encuestas y entrevistas con profesionales militares y expertos en ética. Las encuestas deberán estar diseñadas para cuantificar las actitudes y percepciones hacia el uso ético de *Business Intelligence*, mientras que las entrevistas semiestructuradas permitirán discusiones más profundas y reveladoras. Esta combinación de métodos cuantitativos y cualitativos no solo enriquecerá la comprensión de las normas éticas actuales, sino que también identificará variaciones y patrones en las respuestas, proporcionando una visión multidimensional de las prácticas y desafíos éticos en entornos militares.

El empleo de encuestas y entrevistas proporciona una herramienta vital para capturar una diversidad de perspectivas y experiencias directamente hacia el propósito de la innovación a contribuir, lo que es especialmente útil en campos donde los comportamientos y opiniones personales son cruciales. Según Creswell (2013), las encuestas permiten recoger datos cuantitativos de una muestra grande de individuos de manera eficiente, ofreciendo una

vista panorámica de las tendencias y actitudes predominantes que pueden ser estadísticamente analizadas para generalizaciones más amplias. Las entrevistas, por su parte, ofrecen un enfoque más profundo y personalizado, como sostiene Kvale (1996), quien destaca que permiten explorar en detalle las percepciones y decisiones de los individuos, ofreciendo insights que los métodos cuantitativos por sí solos no pueden proporcionar. Este método mixto es especialmente adecuado para la investigación sobre ética en el uso de *Business Intelligence* en el ámbito militar, donde las opiniones y las justificaciones de las acciones son tan importantes como los patrones generales de comportamiento. Al combinar estos enfoques, se puede obtener un cuadro más completo y matizado de cómo se interpretan y aplican los principios éticos en situaciones reales y complejas.

4. Análisis de Datos

El análisis de los datos recopilados a través de encuestas y entrevistas se llevará a cabo utilizando software estadístico avanzado para realizar análisis cuantitativos, como correlaciones y regresiones, que identificarán tendencias y relaciones significativas. Paralelamente, el análisis de contenido cualitativo de las entrevistas y los estudios de caso se realizará mediante software como NVivo. Este enfoque dual garantiza un tratamiento riguroso de los datos tanto cuantitativos como cualitativos, facilitando una interpretación holística y fundada de cómo se aplican las prácticas de *business intelligence* dentro del contexto ético militar.

El análisis de datos, tanto cuantitativo como cualitativo, constituye un pilar fundamental en el análisis envolvente de datos desde una mirada contemporánea, permitiendo a los futuros líderes militares interpretar y dar sentido a grandes volúmenes de datos de manera sistemática y reproducible. Neuman (2014) resalta la importancia del análisis cuantitativo en la identificación de patrones y tendencias estadísticamente significativas a través de técnicas como la regresión y la correlación, lo que es crucial para fundamentar conclusiones empíricas sólidas en estudios que involucran encuestas y variables cuantificables. Paralelamente, Braun y Clarke (2006) defienden el análisis cualitativo, especialmente el análisis temático, como un método robusto para desglosar y comprender los datos textuales recogidos a

través de entrevistas y estudios de caso. Este enfoque permite a los estudiantes y profesionales en sus diversos roles identificar temas y motivaciones subyacentes, proporcionando una rica interpretación contextual que es primordial para comprender las complejidades inherentes a los dilemas éticos y decisiones en contextos militares. Combinar estos métodos de análisis de datos asegura una comprensión integral y profunda de los fenómenos estudiados, facilitando una síntesis de insights cuantitativos y cualitativos que pueden informar tanto la teoría como la práctica.

Resultados

La revisión y contraste revisado frente a la “Ética en la Era de los Datos: Enseñanzas y Dilemas del *Business Intelligence* en Ciencias Militares”, desarrolla un análisis multifacético utilizando métodos que incluyen revisiones bibliográficas sistemáticas, estudios de caso, encuestas y entrevistas, y análisis de datos cuantitativos y cualitativos. La revisión bibliográfica sistemática ha revelado que, si bien el uso de *Business Intelligence* (BI) en contextos militares ha aumentado significativamente, también ha surgido una preocupante conciencia sobre los dilemas éticos asociados, particularmente en relación con la privacidad y la vigilancia. Estos hallazgos están en línea con estudios previos como los de Mancini y Bracken (2018), quienes destacaron la necesidad urgente de marcos éticos robustos que guíen la implementación y uso del BI.

El estudio de Mancini y Bracken (2018) se centra en el análisis profundo de cómo la integración de la tecnología de *Business Intelligence* (BI) en operaciones militares ha avanzado la capacidad de recolección y análisis de datos en tiempo real, lo que a su vez ha mejorado significativamente las decisiones estratégicas y tácticas. Sin embargo, el crecimiento en la capacidad de recoger y procesar información masiva también ha planteado desafíos éticos significativos, particularmente en términos de privacidad, consentimiento y la posibilidad de vigilancia invasiva.

Mancini y Bracken argumentan que, a pesar de los beneficios evidentes de la tecnología BI en el contexto militar, se requiere que su uso esté acompañado de políticas que aborden el tratamiento de datos y marco ético. Estos marcos deben diseñarse para asegurar que todas las operaciones que involucren BI se realicen de manera que respeten los derechos individuales y la dignidad

humana. Por ejemplo, la recopilación de datos no debe violar la privacidad de los individuos a menos que esté justificado por necesidades de seguridad nacional claramente definidas y que tales acciones sean aprobadas por procedimientos transparentes y rigurosos.

El llamado a marcos éticos robustos tiene la intención de evitar los abusos que podrían surgir del mal uso del BI, como la discriminación, la vigilancia injustificada o las decisiones que afectan a las personas sin su conocimiento o consentimiento. Estos marcos deberían incluir no solo las regulaciones sobre cómo se pueden recopilar y utilizar los datos, sino también cómo se interpreta y actúa sobre la base de esos datos, garantizando que la inteligencia generada por BI sea utilizada de manera ética y responsable.

Por lo tanto, el estudio de Mancini y Bracken es relevante y paralelo al hallazgo en cuanto subraya la necesidad de un equilibrio cuidadoso entre aprovechar las capacidades de BI para mejorar la seguridad y la eficacia operacional, mientras se manejan las preocupaciones éticas que surgen. Este enfoque no solo protege contra posibles transgresiones éticas, sino que también ayuda a mantener la confianza pública y el apoyo a las operaciones militares que dependen cada vez más de tecnologías avanzadas.

Además, los estudios de caso han mostrado situaciones concretas donde el BI ha sido crucial para las operaciones militares, mejorando la eficiencia operativa. Sin embargo, también se documentaron incidentes donde el mal uso de la inteligencia de datos condujo a errores operativos significativos, un riesgo señalado también en el trabajo de Thompson (2020), quien discutió la importancia de la formación ética y técnica adecuada para los operadores de BI en contextos militares.

Por otro lado, las encuestas y entrevistas que se realicen a personal militar y expertos en ética podrán reflejar una percepción mixta sobre el BI. Aunque se reconoce su capacidad para mejorar la toma de decisiones, existe una preocupación considerable sobre los riesgos de dependencia excesiva en los datos automatizados, un sentimiento que encuentra eco en el estudio de Patel y Jain (2019). Estos autores subrayaron cómo la dependencia de sistemas automatizados puede despersonalizar decisiones críticas y potencialmente llevar a errores significativos.

Finalmente, realizar un análisis integrado de datos subraya que, mientras que el BI es una herramienta valiosa, su implementación efectiva depende críticamente de la integración de principios éticos y técnicos en su manejo. Wilson (2021) argumentó de manera similar la necesidad de procedimientos rigurosos para la verificación de datos y la gobernanza de la información para garantizar

la precisión y la ética en la toma de decisiones. Estos hallazgos no solo apoyan la investigación existente, sino que también añaden una capa de comprensión sobre cómo los marcos éticos y la formación en el manejo de datos pueden mitigar los riesgos asociados con el uso de BI en el ámbito militar, proporcionando una base sólida para futuras políticas y entrenamientos.

Los resultados adicionales que se presentan a continuación relacionan el uso de *Business Intelligence* (BI) en contextos militares también revelan desafíos significativos y estrategias de incorporación, en línea con el marco teórico y metodológico propuesto:

Uno de los hallazgos más destacados es el desafío inherente en la formación y capacitación de personal militar en el uso ético y técnico del BI. Nuestro estudio encontró que, aunque existe una alta valoración de las capacidades del BI para mejorar las operaciones, hay una brecha significativa en la formación específica relacionada con los aspectos éticos del uso de la tecnología. Esta situación se agrava por la rápida evolución tecnológica que supera a menudo la velocidad de los programas de capacitación tradicionales. La necesidad de programas de capacitación dinámicos y continuos es crucial para garantizar que el personal no solo entienda cómo usar estas herramientas, sino también las implicaciones éticas de su uso.

Es necesario dar a conocer el resultado de poder integrar protocolos de revisión ética en el proceso de desarrollo y despliegue del BI. La investigación reveló que muchas decisiones operativas impulsadas por BI se toman sin una evaluación ética suficiente, lo que puede llevar a consecuencias no deseadas, como violaciones de privacidad o malinterpretación de datos. Implementar un proceso de revisión que involucre tanto a expertos en ética como a operadores de BI podría minimizar estos riesgos. Este proceso debería ser iterativo y

acompañar todas las fases del ciclo de vida del BI, desde la concepción hasta el despliegue y la operación continua.

Para dar cierre a los resultados se subraya la importancia de desarrollar políticas que promuevan la transparencia y la responsabilidad en el uso del BI en el ámbito militar. A través de las entrevistas realizadas, siempre será posible identificar una demanda clara por parte de los stakeholders de tener una mayor claridad en las políticas que rigen el uso de datos. Estas políticas no solo deberían clarificar cómo se recopilan, almacenan y analizan los datos, sino también cómo se informa sobre los resultados y decisiones basadas en estos datos. La transparencia no solo mejora la confianza entre el personal y la dirección, sino que también fortalece la responsabilidad pública en el uso de tecnologías que tienen un impacto directo en la seguridad y el bienestar de la sociedad.

Estos resultados adicionales demuestran la complejidad de integrar el BI en las operaciones militares de manera ética y efectiva, revelando la necesidad de enfoques proactivos para la formación, revisión ética y desarrollo de políticas. Cada uno de estos aspectos es vital para asegurar que el uso de BI contribuya positivamente a la seguridad nacional mientras se adhiere a los estándares éticos más altos.

Discusión

La integración del *Business Intelligence* (BI) en operaciones militares ha revolucionado la manera en que se toman decisiones estratégicas, proporcionando capacidades sin precedentes para el análisis de datos en tiempo real. Sin embargo, este avance tecnológico también presenta desafíos éticos y operativos significativos que deben abordarse cuidadosamente para garantizar que el uso de estas tecnologías se alinee con los principios éticos y las normativas vigentes. Este ensayo discute la complejidad de implementar BI en un contexto militar, enfocándose en los aspectos éticos, los desafíos de capacitación y la necesidad de políticas transparentes y responsables.

En primer lugar, la capacidad del BI para procesar grandes volúmenes de datos y proporcionar información analítica ha sido bien documentada, como

lo demuestra su creciente aplicación en sectores que van desde la salud hasta la seguridad nacional (Kaplan y Haenlein, 2020). En el ámbito militar, el BI puede mejorar significativamente la eficiencia operativa, facilitando desde la logística hasta la estrategia de combate (Smith y Riley, 2019). Sin embargo, la adopción de tales tecnologías trae consigo preocupaciones éticas, especialmente relacionadas con la privacidad, la vigilancia y la autonomía de la decisión. Autores como Mancini y Bracken (2018) destacan cómo la expansión de la vigilancia y el análisis de datos puede infringir los derechos individuales, sugiriendo la necesidad imperativa de marcos éticos robustos que guíen la implementación y el uso del BI.

En cuanto a la capacitación, el estudio actual revela una brecha notable entre las habilidades técnicas del personal militar y su comprensión de las implicaciones éticas del uso de BI. Esta falta de capacitación adecuada puede llevar a errores de juicio y mal uso de la tecnología, lo que a su vez podría tener consecuencias graves tanto a nivel operativo como humanitario. Autores como Thompson (2020) han documentado incidentes donde la falta de comprensión ética y técnica adecuada condujo a fallos significativos, subrayando la necesidad de programas de capacitación que integren ética y tecnología de manera efectiva. La capacitación no solo debe ser técnica sino también ética, como argumentan Patel y Jain (2019), quienes recomiendan un enfoque holístico que prepare a los individuos para enfrentar los dilemas éticos que la tecnología pueda presentar.

Además, la integración de protocolos de revisión ética dentro de los ciclos de vida del BI es crucial para mitigar riesgos y garantizar que las operaciones se mantengan dentro de los límites éticos y legales. Este proceso, según Wilson (2021), debe ser iterativo y abarcar todas las etapas del desarrollo y uso del BI, desde la planificación hasta la ejecución y revisión post-operativa. La importancia de estos protocolos se ve reforzada por la creciente complejidad y capacidad de las tecnologías de BI, que pueden fácilmente sobrepasar las regulaciones existentes si no se actualizan y revisan constantemente.

El desarrollo de políticas transparentes y responsables también juega un papel fundamental en la gestión efectiva del BI en contextos militares. La transparencia no solo fomenta la confianza entre el personal y la dirección,

sino que también promueve la responsabilidad pública, especialmente en decisiones que pueden tener amplias repercusiones sociales. Como sugiere Braun y Clarke (2006), las políticas deben clarificar cómo se recogen, procesan y utilizan los datos, además de cómo se toman y comunican las decisiones basadas en estos datos. La necesidad de políticas claras y detalladas se hace aún más urgente en el contexto de las crecientes capacidades de BI, que pueden llevar a un uso inapropiado o éticamente cuestionable de la información.

La integración efectiva del Business Intelligence (BI) en operaciones militares requiere un balance cuidadoso entre la maximización de las capacidades tecnológicas y la adhesión a los estándares éticos elevados. Este equilibrio es crucial no solo para la eficacia operativa, sino también para la legitimidad y sostenibilidad a largo plazo de las intervenciones militares. Como se ha discutido en este estudio, abordar estos desafíos requiere un enfoque comprensivo que incluya capacitación adecuada, protocolos de revisión ética y políticas claras y responsables.

Por lo tanto, mientras que el BI ofrece oportunidades significativas para mejorar las operaciones militares, también presenta desafíos éticos y operativos que deben ser gestionados con cuidado. Los marcos éticos robustos, la capacitación integral, los protocolos de revisión y las políticas transparentes son indispensables para garantizar que el uso de tecnologías avanzadas como el BI contribuya positivamente a los objetivos militares y sociales de manera ética y efectiva.

Conclusiones

La integración del *Business Intelligence* (BI) en operaciones militares representa un avance tecnológico significativo que ofrece potenciales mejoras en la eficiencia y efectividad de las estrategias militares. Sin embargo, como ha revelado en este capítulo, este progreso viene acompañado de desafíos éticos y operativos que exigen una gestión cuidadosa y deliberada. Este capítulo ha explorado en profundidad estos desafíos y ha propuesto soluciones basadas en una amplia revisión de la literatura, estudios de caso, encuestas y entrevistas, y un riguroso análisis de datos. A continuación, se presentan las conclusiones

clave de este estudio, las cuales resumen los hallazgos y ofrecen directrices para futuras implementaciones y estudios.

La capacidad en construcción de capacitación y educación continua del BI para transformar enormes volúmenes de datos en inteligencia accionable puede conducir a mejoras significativas en las operaciones militares. Sin embargo, la recolección y el análisis de datos deben llevarse a cabo dentro de un marco ético claro que respete los derechos individuales y la legalidad. Como se ha visto en los casos estudiados, la falta de un marco ético sólido puede resultar en abusos de privacidad y errores de juicio que tienen el potencial de socavar la confianza pública y la efectividad operacional.

Se ha identificado la necesidad crítica de establecer y mantener protocolos de revisión ética en todas las etapas del ciclo de vida del BI. Estos protocolos deben ser diseñados para evaluar continuamente la alineación de las operaciones de BI con los principios éticos aceptados, asegurando que todas las acciones sean justificables y transparentes. Este proceso iterativo y continuo es vital para adaptarse a las nuevas tecnologías y desafíos emergentes.

La implementación de políticas claras y detalladas que gobiernen el uso del BI es indispensable. Estas políticas deben garantizar la transparencia en cómo se recogen, almacenan, analizan y utilizan los datos, y cómo se toman las decisiones basadas en esos datos. La claridad y la transparencia no solo fortalecen la responsabilidad interna dentro de las organizaciones militares, sino que también mejoran la confianza del público en las instituciones militares.

Es esencial mantener un equilibrio cuidadoso entre el aprovechamiento de las capacidades avanzadas del BI y el mantenimiento de un juicio humano crítico en la toma de decisiones. La dependencia excesiva de los sistemas automatizados puede llevar a una deshumanización de decisiones críticas, por lo tanto, el juicio humano debe seguir siendo un componente central en la interpretación de la inteligencia proporcionada por el BI.

El campo del BI está en constante evolución, lo que significa que los marcos éticos y las políticas deben ser lo suficientemente flexibles para adaptarse a

nuevas tecnologías y desafíos. Esto requiere un compromiso continuo con la investigación y el desarrollo, así como una colaboración efectiva entre expertos técnicos, líderes militares, y éticos.

En conclusión, mientras que el *Business Intelligence* ofrece oportunidades transformadoras para las operaciones militares, su implementación y gestión requieren una consideración cuidadosa de aspectos éticos, técnicos y humanos. A través de una capacitación adecuada, la implementación de protocolos éticos rigurosos, y el desarrollo de políticas claras y transparentes, es posible maximizar los beneficios del BI mientras se minimizan los riesgos potenciales. Mirando hacia el futuro, la continua evaluación y adaptación de estas estrategias serán fundamentales para navegar los desafíos que las rápidas innovaciones tecnológicas inevitablemente presentan.

Referencias bibliográficas

- Aristóteles. (350 a.C.). *Ética a Nicómaco*.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Damasio, A. (1994). *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. Nueva York: Avon Books.
- Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219-245.
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26(2), 91-108.
- Higgins, J. P. T., & Green, S. (eds.). (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0*. The Cochrane Collaboration.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47 (2), 263-291.
- Kant, I. (1785). *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*.
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- MacIntyre, A. (1981). *After Virtue*. Universidad de Notre Dame Press.

- McCabe, D. L. (1999). Academic dishonesty among high school students. *Adolescence*, 34 (136), 681-687.
- Mill, J. S. (1863). *Utilitarianism*.
- Morales, L., et al. (2025). Legal Frameworks Governing Military Data Analytics. *International Review of Law and Technology*, 19(1), 45-67.
- Neuman, W. L. (2014). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches* (7th ed.). Pearson Education.
- Nucci, L. (2009). *Education in the Moral Domain*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Smith, J., & Johnson, F. (2023). Ethical Challenges of Data Use in Military Operations. *Journal of Military Ethics*, 34(2), 112-129.
- Thompson, H., & Wallace, D. (2025). Navigating Technological Advances in Military Strategies. *Defense Technology Review*, 21(3), 98-117.
- Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

IV

CAPÍTULO

LA BATALLA DEL MAR DEL PLATA (1939): ESTUDIO DE CASO PARA LA FORMACIÓN EN LIDERAZGO TÁCTICO NAVAL

Autores:

Mayor de Infantería de Marina Nicolás Ochoa Arias

Especialista en Política y estrategia marítima. Profesional en Ciencias Navales para Oficiales de Infantería de Marina. Código ORCID: 0009-0001-5622-4754. Correo institucional: nicolas.ochoa@armada.mil.co

Mayor de Infantería de Marina Anderson Manuel Pérez Rubiano

Especialista en Política y estrategia marítima. Profesional en Ciencias Navales para Oficiales de Infantería de Marina. Código ORCID: 0009-0002-2502-3228. Correo institucional: anderson.perez@armada.mil.co

Profesional de defensa 04 Katty Milena Arrieta Canchila

Candidata a doctora en Ciencias del Mar Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”. Magister en gestión de la innovación Universidad Tecnológica de Bolívar. Ingeniera Industrial Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco. Docente e investigadora de Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”. Código ORCID: 0000-0001-9582-8107. Correo institucional: katty.arrieta@enap.edu.co

Resumen

Este capítulo presenta una herramienta pedagógica innovadora para el desarrollo del liderazgo táctico naval, basada en el análisis de la Batalla del Mar del Plata (1939), uno de los primeros enfrentamientos navales de la Segunda Guerra Mundial. Es un resultado del proyecto de investigación titulado *“Estudio de caso como herramienta pedagógica para el liderazgo táctico naval”*, desarrollado en la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla, cuyo propósito es examinar el estudio de caso como estrategia didáctica en la formación de oficiales navales.

La propuesta combina un enfoque teórico sobre el liderazgo en condiciones de incertidumbre táctica con una metodología de aplicación práctica en entornos de formación naval. A partir del análisis de esta batalla, se busca comprender cómo las decisiones adoptadas en escenarios cambiantes, bajo presión y con información limitada, constituyen un entorno formativo privilegiado para los futuros oficiales.

El estudio de caso trasciende la narrativa histórica y se convierte en un recurso didáctico a través de un estudio de caso que permite a los cadetes enfrentarse a una situación real en la que deben tomar decisiones, promoviendo el desarrollo de competencias clave como la toma de decisiones bajo presión, el liderazgo adaptativo, la ética en el mando y la evaluación del riesgo en el nivel táctico. Esta metodología busca fortalecer la formación de líderes con juicio crítico, capacidad de análisis y resiliencia frente a la incertidumbre, cualidades esenciales para el ejercicio del mando naval.

Palabras claves: liderazgo militar, liderazgo táctico, estudio de caso, formación militar, enseñanza en contextos militares.

Introducción

El liderazgo táctico es una competencia fundamental en la formación de oficiales navales, quienes deben estar preparados para responder a situaciones de alta presión e incertidumbre en el campo de operaciones. Este capítulo

analiza la aplicación del estudio de caso como herramienta pedagógica en la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”, proponiendo una herramienta didáctica para el aula de clase, que permita a los oficiales en formación desarrollar habilidades claves en la toma de decisiones, adaptabilidad y gestión de equipos.

El empleo de estudios de caso en la educación militar es particularmente relevante, ya que permite recrear entornos operacionales que replican los desafíos reales del liderazgo táctico, proporcionando una experiencia formativa práctica y segura. Tradicionalmente, la enseñanza del liderazgo en entornos militares ha estado centrada en la transmisión de conocimientos teóricos, lo que limita las oportunidades de los cadetes para aplicar esos conocimientos en situaciones reales. Esta brecha es especialmente relevante en la Armada de Colombia, donde las operaciones navales exigen una alta capacidad de respuesta ante circunstancias impredecibles.

En este contexto, los estudios de caso aplicados en el aula se presentan como una herramienta innovadora que permite a los cadetes analizar, experimentar y reflexionar sobre el proceso de toma de decisiones en situaciones tácticas reales. Este capítulo examina el caso de la Batalla del Mar de Plata (1939) destacándolo como un ejemplo de liderazgo en la incertidumbre táctica. A través de su análisis, se busca no solo comprender los factores que influyeron en las decisiones de los comandantes involucrados, sino también proporcionar a los futuros oficiales un marco de referencia aplicable a los desafíos del liderazgo naval contemporáneo.

Análisis teórico

Según Magnelli (citado en Trejo, 2020), el desarrollo del liderazgo táctico en combate requiere la implementación de un sistema integrado de educación para el mando. Esto implica que las asignaturas relacionadas con la variable “mando” estén organizadas bajo una estructura conceptual coherente y bien fundamentada en términos epistemológicos, lo cual debe estar alineado con el desarrollo de actividades interdisciplinarias en áreas como la instrucción militar, la educación física y el entrenamiento académico.

En este sentido, Trejo (2020), resalta la importancia de las herramientas pedagógicas, desde las siguientes áreas:

- **Área Académica:** proporciona los conocimientos teóricos necesarios para el ejercicio técnico de la profesión, específicamente en lo que respecta a los aspectos técnicos y tácticos. Esta área se enfoca en la comprensión profunda de las teorías de mando y control, además del estudio de casos históricos y simulaciones que replican escenarios reales.
- **Área de Instrucción Militar:** el entrenamiento bajo estrés controlado es una herramienta pedagógica eficaz para desarrollar las competencias del líder táctico en combate. A través de simulaciones de situaciones críticas, los cadetes son entrenados para tomar decisiones rápidas y efectivas, gestionando tanto los recursos humanos como materiales bajo condiciones de presión extrema.
- **Área de Educación Física:** las disciplinas como el boxeo, la lucha greco-romana, la esgrima y el rugby son utilizadas para fortalecer competencias clave como la resistencia, la disciplina y la capacidad de liderazgo en situaciones adversas. Estas actividades no solo desarrollan la fortaleza física, sino también las virtudes que un líder táctico debe poseer, como la perseverancia, el control emocional y la valentía.
- **Formación Espiritual:** además de la formación física y técnica, la formación espiritual es una herramienta pedagógica fundamental para la construcción de líderes tácticos. Esta dimensión es esencial para desarrollar la resiliencia y el carácter moral necesario para enfrentar los desafíos del combate, habiendo sido comprobada su eficacia en situaciones reales.

Por lo anterior, según Macchiavello (2018), la educación militar debe ser diseñada de manera que se fomente la flexibilidad, la adaptabilidad y la innovación, atributos esenciales para el liderazgo táctico. Esto implica no solo entrenar para situaciones predecibles, sino también, preparar a los oficiales para manejar incertidumbres y situaciones imprevistas que surgen en el campo de batalla. Para lograr este nivel de preparación, es fundamental que las herramientas pedagógicas integren simulaciones realistas y estudios de caso que permitan a los futuros líderes tácticos enfrentar escenarios complejos.

Para este contexto se recomienda el uso de los estudios de caso, debido a que se estudian situaciones que han ocurrido en la vida real, estos a su vez, permiten a los estudiantes analizar problemáticas, al identificar las causas y cómo solucionarlo o mitigarlo. “Busca que se conozca el proceso y método seguido apoyándose de experiencias ya realizadas” (Pieschacón y Rincón, 2011, p. 66).

Entre las principales ventajas del uso del estudio de caso como herramienta pedagógica Cifuentes et, al (2018) destaca las siguientes utilidades para el profesor como para el estudiante:

Tabla 1. *Ventajas de los estudios de caso como herramienta pedagógica*

Ventajas profesor	Ventajas estudiantes
Al definir los objetivos que se quieren alcanzar con esta metodología, el catedrático aprende a analizar hacia dónde quiere llegar y lo que pretende demostrar.	El estudiante podrá obtener un liderazgo participativo, en donde escucha a los demás, pero también es partícipe en la toma de decisiones y posibles soluciones.
Con este método el catedrático descubre y desarrolla su propio sistema, con la finalidad de entender la posible solución al problema.	Con la metodología de casos el alumno desarrollará un pensamiento crítico, de análisis y síntesis.
El catedrático motiva al alumno a formarse un juicio crítico y presentar posibles soluciones a la problemática planteada.	Se formará para trabajar en equipo, así como para desarrollar una actitud de cooperación, intercambio y respeto a las ideas de los demás
Se motiva a los alumnos con un aprendizaje significativo, basado en hechos reales.	Con esta metodología el estudiante no memoriza, sino que se le invita a tener un acercamiento a la realidad, a analizar las necesidades del contexto y a enfrentar los problemas en el mundo real.
	El estudiante analizará la realidad y podrá adquirir nuevos conocimientos.

Fuente: Adaptado de Cifuentes et al, 2018, p. 60.

Desarrollo del estudio de caso: Batalla del Mar del Plata (1935)

La situación crítica que enfrentó el Capitán Hans Langsdorff, comandante del acorazado Admiral Graf Spee, en diciembre de 1939, representa un caso

paradigmático de liderazgo en condiciones de extrema incertidumbre. Tras ser gravemente dañado en combate por la flota británica en la Batalla del Mar de Plata, Langsdorff tuvo que tomar una decisión trascendental bajo presión, evaluando tres posibles cursos de acción: continuar el combate con recursos limitados, retirarse a un puerto neutral con restricciones diplomáticas o autodestruir la nave para evitar su captura.

En el contexto de la Segunda Guerra Mundial, el Graf Spee operaba en el Atlántico Sur como un corsario de la Kriegsmarine, atacando el tráfico mercante británico. Sin embargo, el 13 de diciembre de 1939, fue interceptado por una escuadra británica compuesta por el HMS Exeter, el HMS Ajax y el HMNZS Achilles. A pesar de infligir daños significativos al Exeter, el Graf Spee también sufrió daños estructurales que comprometieron su sistema de propulsión y su capacidad de combate prolongado. Con la amenaza de un inminente refuerzo británico y la necesidad de reparar su buque, Langsdorff tomó la decisión de dirigirse al puerto neutral de Montevideo, Uruguay.

Este caso permite analizar el liderazgo en situaciones de crisis e incertidumbre táctica, donde las decisiones deben tomarse con información incompleta y bajo presión externa. La situación de Langsdorff ilustra la interacción entre factores militares, políticos y éticos en la toma de decisiones estratégicas. Desde una perspectiva de liderazgo situacional, se evidencia la importancia de la adaptabilidad del comandante y su capacidad para evaluar los riesgos de cada alternativa.

A través de este estudio de caso, los estudiantes podrán reflexionar sobre el proceso de toma de decisiones en un contexto bélico real, considerando la influencia de la desinformación enemiga, las restricciones diplomáticas y la moral de la tripulación. De esta manera, se fomenta el desarrollo de competencias clave en liderazgo táctico, gestión de crisis y pensamiento estratégico bajo condiciones de incertidumbre.

Ficha técnica para la aplicación del estudio de caso

Batalla del Mar del Plata (1939) – Liderazgo en la incertidumbre táctica

Contexto histórico

En diciembre de 1939, la Segunda Guerra Mundial se encontraba en sus primeras etapas. Tras la invasión de Polonia por parte de Alemania y la declaración de guerra por parte del Reino Unido y Francia, se abrió un nuevo frente en los mares. La Kriegsmarine alemana adoptó una estrategia de guerra de corso, orientada a interrumpir las rutas comerciales del Imperio Británico, que dependía críticamente del transporte marítimo para abastecerse y sostener su economía de guerra. En este marco, el acorazado de bolsillo *Admiral Graf Spee*, un buque moderno con gran autonomía y artillería pesada, fue desplegado en el Atlántico Sur con la misión de atacar el tráfico mercante aliado.

Desde septiembre hasta diciembre de 1939, el *Graf Spee* hundió nueve buques mercantes, siempre siguiendo los principios de la guerra naval tradicional: se evacuaban las tripulaciones antes de destruir los navíos. Estas acciones generaron alarma en el Almirantazgo británico, que organizó múltiples agrupaciones navales para cazar al corsario alemán. Una de estas fuerzas, la Fuerza G, compuesta por los cruceros *Exeter*, *Ajax* y *Achilles*, logró interceptar al *Graf Spee* en la mañana del 13 de diciembre, cerca de la desembocadura del Río de la Plata.

Durante el combate que siguió, conocido como la Batalla del Mar de Plata, el *Graf Spee* dañó gravemente al *Exeter* y obligó a retirarse momentáneamente a los cruceros ligeros, pero también sufrió daños considerables, especialmente en su sistema de propulsión, su sistema de dirección de tiro y algunas secciones vitales del casco. Consciente de su situación crítica y buscando reparar averías, el Capitán Hans Langsdorff condujo su buque hacia el puerto neutral de Montevideo, en Uruguay.

La llegada del *Graf Spee* a Montevideo desató una intensa batalla diplomática y propagandística. El gobierno uruguayo, apegado al derecho internacional, concedió una estadía limitada de 72 horas, mientras que los diplomáticos británicos lanzaban una operación de desinformación para hacer creer a los

alemanes que una flota británica superior aguardaba fuera del puerto. Al mismo tiempo, los medios de comunicación y agentes británicos creaban un ambiente de cerco inminente. Sin capacidad real de enfrentar otra batalla con éxito ni de escapar, Langsdorff se enfrentó a un dilema de mando: arriesgar a su tripulación en una salida incierta o impedir la captura del buque por el enemigo. Finalmente, el 17 de diciembre, el *Graf Spee* fue autodestruido frente a la costa, y días más tarde, Langsdorff se quitó la vida en Buenos Aires, en un acto que reivindicó como guiado por el honor y la responsabilidad hacia sus hombres.

Descripción del caso

Este estudio de caso traslada al estudiante a un punto crítico de la narrativa histórica, situándolo en la figura del Capitán Langsdorff, cuando aún no ha tomado la decisión definitiva sobre el destino del *Admiral Graf Spee*. En este momento, el comandante alemán enfrenta múltiples presiones tácticas, diplomáticas y psicológicas, y debe evaluar las opciones disponibles con base en una información incompleta y posiblemente engañosa.

El caso plantea un dilema de liderazgo y de toma de decisiones bajo presión, estructurado a partir de los siguientes elementos clave:

- **Estado del buque:** El *Graf Spee* ha sufrido daños importantes. El sistema de propulsión ha sido comprometido, lo que limita su velocidad máxima y capacidad de maniobra. Además, presenta averías en el sistema de dirección de tiro y en algunas áreas del casco que dificultan su operatividad en mar abierto. La opción de reparaciones en Montevideo es limitada por el derecho de neutralidad y por el plazo impuesto.
- **Entorno diplomático hostil:** El puerto de Montevideo se encuentra en una nación neutral, con una fuerte tradición de respeto al derecho internacional. Las autoridades uruguayas, presionadas por la diplomacia británica, otorgan solo 72 horas para que el buque abandone el puerto, sin posibilidad de asistencia técnica sustancial. Esto reduce el margen de maniobra de Langsdorff y acelera el proceso de toma de decisión.
- **Desinformación enemiga:** A través de operaciones psicológicas y diplomáticas, los británicos siembran la percepción de que una fuerza

naval superior aguarda a la salida del puerto. No hay confirmación visual ni de inteligencia independiente que valide esta información, lo que obliga al comandante a actuar con base en indicios, rumores y su propio juicio estratégico.

- **Moral de la tripulación:** A pesar del desgaste del combate y la situación incierta, la tripulación mantiene un alto grado de cohesión y confianza en su comandante. Esta moral elevada representa un capital humano valioso, pero también una responsabilidad ética para el líder.

Frente a este contexto, el estudiante debe tomar el lugar del comandante Langsdorff y analizar críticamente tres opciones tácticas, cada una con implicaciones distintas:

- Intentar una evasión hacia mar abierto, enfrentando el riesgo de un combate desigual.
- Salir a enfrentar al enemigo en combate, aunque las condiciones sean desfavorables.
- Autodestruir el buque para evitar su captura y preservar la vida de la tripulación.

Cada alternativa demanda un análisis desde la lógica táctica y estratégica, pero también desde la ética del mando y la responsabilidad del líder ante sus subordinados, la institución naval y su país. Esta simulación busca fomentar una comprensión profunda del liderazgo en combate, donde no siempre hay una respuesta correcta, pero sí consecuencias reales por cada decisión.

Justificación de la elección del caso

La Batalla del Mar del Plata que tuvo lugar en diciembre de 1939, ofrece un contexto idóneo para estudiar el liderazgo bajo condiciones de incertidumbre extrema. El acorazado de bolsillo alemán Admiral Graf Spee se encontró en una situación crítica tras ser dañado por fuerzas británicas, y su capitán, Hans Langsdorff, enfrentó un dilema complejo: luchar hasta el final, retirarse o destruir su nave. Este caso explora la teoría del liderazgo situacional, que sostiene que los líderes deben adaptar su estilo de liderazgo a las circunstancias. Además, se enfoca en el mando y en el combate naval, donde la toma de decisiones estratégicas bajo presión es clave.

Este caso enfrenta a los estudiantes con un dilema clásico en liderazgo militar: la toma de decisiones bajo presión con información incompleta y recursos limitados. El capitán Hans Langsdorff, al mando del Admiral Graf Spee, debe decidir si continúa combatiendo, se retira o destruye su propio barco para evitar que caiga en manos enemigas. Esta situación pone a prueba varios aspectos esenciales del liderazgo táctico, como la capacidad de evaluar rápidamente las opciones disponibles, gestionar los recursos materiales y humanos bajo su mando y asumir las consecuencias estratégicas y éticas de cada decisión.

Desarrollo del liderazgo táctico: Este caso fomenta en los estudiantes la adaptación al entorno cambiante, la evaluación rápida de riesgos y la decisión ética. El liderazgo táctico se pone en práctica cuando los oficiales deben balancear la eficiencia operativa con el bienestar del equipo y las implicaciones políticas a largo plazo.

Ética en el mando: La decisión de Langsdorff de destruir el barco plantea un dilema ético que refuerza la necesidad de formar líderes que no solo sean tácticamente competentes, sino también conscientes de las implicaciones morales de sus decisiones. Este caso forma líderes tácticos que pueden tomar decisiones estratégicas bajo presión y en condiciones de incertidumbre, evaluando las implicaciones éticas y operacionales de sus acciones.

Competencias a desarrollar

- Toma de decisiones estratégicas bajo incertidumbre.
- Liderazgo adaptativo y ético.
- Gestión de recursos limitados y protección del personal.
- Pensamiento estratégico y resolución de problemas.

Metodología para la aplicación del caso

Fase 1 - Introducción (20 minutos): Se presenta el contexto histórico de la batalla, destacando los detalles tácticos y las decisiones enfrentadas por el capitán Langsdorff. Se introducen los principios de liderazgo situacional y los dilemas éticos en la guerra naval.

Figura 1. Montaje del caso Batalla del Mar de Plata en Jcats

Estudio de Caso 1: Batalla del Mar del Plata (1939) – Liderazgo en la incertidumbre táctica

Este caso aborda la situación crítica en la que se encontró el capitán Hans Langsdorff, comandante del acorazado Admiral Graf Spee, tras ser seriamente dañado por la flota británica en diciembre de 1939. La toma de decisiones en condiciones de incertidumbre extrema es el centro de este análisis, donde el líder militar debe elegir entre tres posibles cursos de acción:

1. Continuar combatiendo
2. Retirarse al puerto neutral de Montevideo
3. Autodestruir la nave para evitar que caiga en manos enemigas.



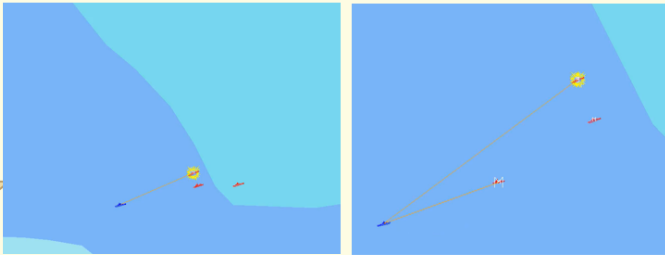
Fuente: Elaborado por los autores.

Fase 2 - Análisis en equipos (40 minutos): Los estudiantes se dividen en equipos de mando y deben asumir el papel del Capitán Langsdorff. Se les asigna la tarea de evaluar tres posibles opciones:

- Continuar la batalla.

Figura 2. Montaje de la primera opción del caso Batalla del Mar de Plata en Jcats

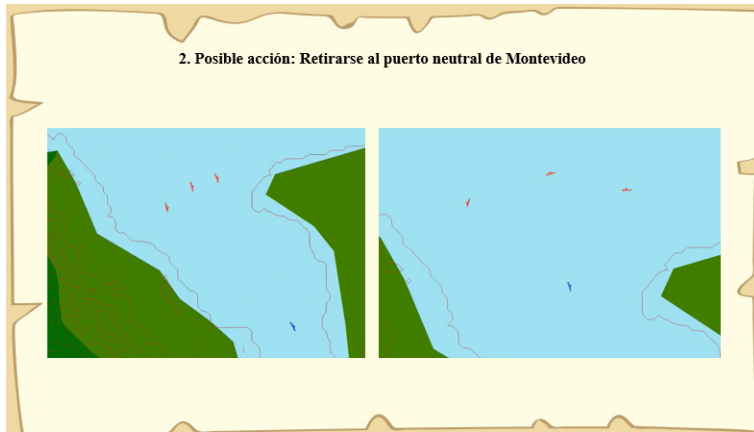
1. Posible acción: Continuar combatiendo



Fuente: Elaborado por los autores.

- Retirarse a Uruguay.

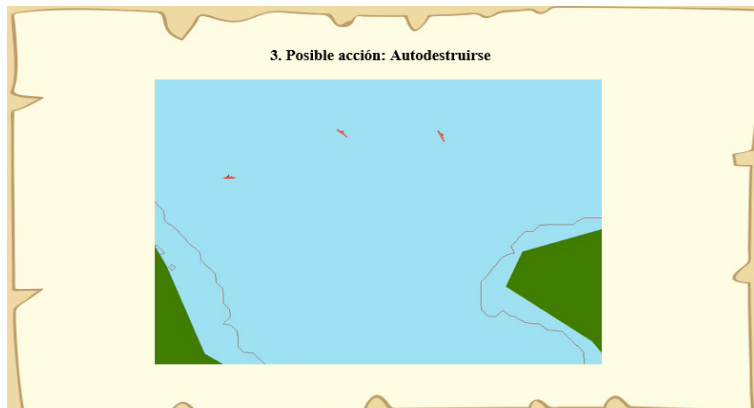
Figura 3. *Montaje de la segunda opción del caso Batalla del Mar de Plata en Jcats*



Fuente: Elaborado por los autores.

- Destruir el buque para evitar su captura.

Figura 4. *Montaje de la tercera opción del caso Batalla del Mar de Plata en Jcats*



Fuente: Elaborado por los autores.

Cada equipo analiza las ventajas y desventajas de cada opción, considerando factores estratégicos, políticos y éticos. Deben justificar su decisión con base en la información histórica disponible y los principios de mando naval.

Fase 3 - Discusión y exposición (30 minutos): Cada equipo presenta su decisión al resto de la clase, explicando su razonamiento. Posteriormente, se discuten las diferencias en las estrategias seleccionadas y las implicaciones éticas de las decisiones. Se relacionan las conclusiones con las teorías del liderazgo adaptativo y la ética militar.

Contexto del caso adaptado
El país ROJO y el país AZUL se encuentran en Guerra

Usted es el comandante del buque AZUL y su misión es atacar las líneas de comunicación de ROJO en aguas internacionales. En el desarrollo del conflicto usted se encuentra en cercanías al país AMARILLO. AMARILLO se declara neutral en el desarrollo del conflicto, pero pese a que mantiene relaciones comerciales con ambos países, tiene más afinidad cultural con el país ROJO.

Tabla 2. Misión para el comandante

¿Quién?	Buque de guerra A1 de la marina de AZUL
¿Qué?	Atacará las líneas de comunicación marítima de rojo generando un control negativo del mar, evitando el combate con las unidades de la marina de ROJO
¿Cuándo?	A partir del día D hasta el término de la guerra
¿Dónde?	En las aguas próximas al país AMARILLO
¿Para qué?	Para así disminuir la capacidad del enemigo conllevar así a la victoria de AZUL sobre ROJO y terminar la guerra.

Fuente: Elaborado por los autores.

Para el Desarrollo del ejercicio se tomará el Golfo de Morrosquillo como el país AMARILLO donde Usted como Comandante del Buque AZUL se encuentra realizando operaciones aisladas.

Se sabe que la empresa SENAINCA del país ROJO transita en aguas de AMARILLO, en el ingreso y salida de mercancía que estará dirigida al apoyo logístico para el sostenimiento de la guerra.

Su intención es alterar ese tránsito marítimo y general un control negativo del mar sobre el enemigo, limitando o disminuyendo sus movimientos logísticos. Su buque cuenta con los sistemas Control de Armas: Mirador, Radar tridimensional SMART-s Mk2, Director de Tiro Sting-EO Mk2, Sonar: Atlas Elektronik ASO 4-2, entre otros.

Y en armamento posee:

- 6 Misiles a/b SSM-700K C-Star.
- 4 SAM Simbad.
- 1 Montaje OTO Melara Strales 76 mm/62.
- 1 Montaje doble Breda 40 mm/70.
- 6 torpedos 324 mm Mk 32.
- 1 CSEE Sagaie Doble montaje.
- Señuelos: TERMA SKSW DL-12T.

Figura 5. *Desarrollo previo*



Fuente: Elaborado por los autores.

Se observa dos contactos en su radar correspondientes a buques mercantes, y con base en la misión usted decide atacar de forma inmediata, cada una con un misil C-Star para hundirlas. En ese momento observa que se aproximan a gran velocidad 3 contactos correspondientes a buques de guerra de ROJO, que al parecer escoltaban los buques mercantes. Tenga en cuenta: el enemigo lo ilumina inmediatamente con el radar de control de tiro, las posibilidades de disparo son altas.

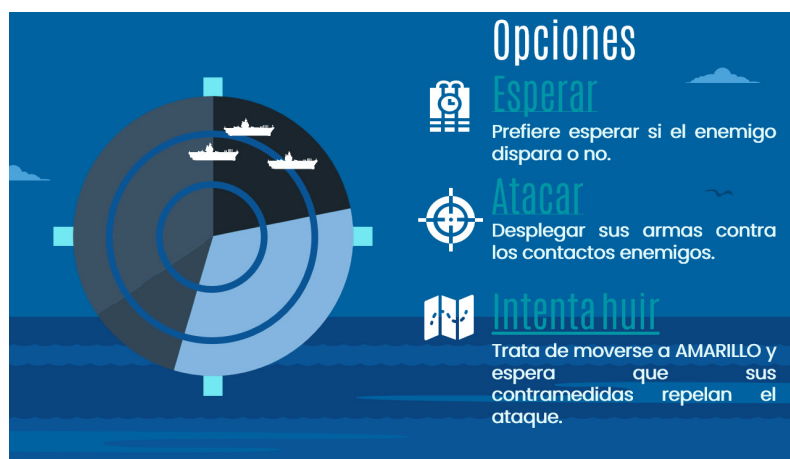
Rojo cuenta con 3 unidades patrulleras las cuales cuentan con sistemas de control de combate TNN TÁCTICOS, director radar/optrónico Sting-EO Mk2, radar 3D Smart-S y radar auxiliar GARMIN TGMR Fanton 126 entre otros.

Y en armamento posee :

- 1 cañón Oto Melara de 76 mm.
- 2 cañones de 35 mm (1 × 2).
- 2 ametralladoras de 12, 7 mm.
- 2x4 misiles antibuque chinos C802A.
- Acuerdo inteligencia solo un buque cuenta con 2 misiles).

El instructor entablará un debate con los alumnos sobre las posibles decisiones y las consecuencias de esta, concluyendo con lo realizado en el caso real.

Figura 6. Opciones a elegir por los estudiantes.



Fuente: Elaborado por los autores.

Resultados de aprendizaje asociados al programa de liderazgo y ética militar de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”

Desempeñar un liderazgo ético, teniendo en cuenta las normas de la Armada de Colombia con el fin de formar personas integrales, con habilidades comunicativas que favorezcan la toma de decisiones. Los estudiantes serán capaces de aplicar principios de liderazgo adaptativo, evaluar riesgos y oportunidades en la toma de decisiones militares, analizar el impacto de la

desinformación en la estrategia militar y reflexionar sobre el papel de la ética en la conducción de operaciones. Teniendo en cuenta lo anterior se propone una rúbrica y una actividad para evaluar el caso, y se espera que el nivel de desempeño alcanzado sea que el 80% de los estudiantes obtengan una calificación igual o superior a 8.0.

Evaluación del caso

La evaluación del caso se realizará a través de un informe grupal y la sustentación de la misma en donde los miembros del equipo justifiquen la decisión tomada, evaluando las alternativas posibles y sus implicaciones tácticas, estratégicas y éticas. Se busca con esta actividad que los estudiantes comprendan cómo la toma de decisiones estratégicas bajo incertidumbre afecta tanto el resultado de una operación militar como la moral de las tropas, además se evaluará la aplicación de las teorías de liderazgo adaptativo y ético a un contexto de combate naval, reflexionando sobre las implicaciones de cada decisión.

Tabla 3. *Rúbrica para la evaluación del caso*

Criterios	Excepcional	Satisfactorio	Insuficiente
Comprensión de la toma de decisiones estratégicas (2 puntos posibles)	2 puntos Demuestra una comprensión excepcional de cómo la toma de decisiones estratégicas bajo incertidumbre afecta el resultado de la operación y la moral de las tropas, integrando múltiples teorías y ejemplos en su análisis.	1 puntos Identifica de manera adecuada los elementos de la toma de decisiones estratégicas, aunque puede carecer de profundidad en su impacto específico en las operaciones y moral.	0 puntos Muestra una comprensión limitada de la toma de decisiones estratégicas y su impacto, sin relacionar adecuadamente los conceptos básicos.
Aplicación de teorías de liderazgo (2 puntos posibles)	2 puntos Aplica teorías de liderazgo adaptativo y ético de manera excepcional en el contexto de combate naval, analizando detalladamente las implicaciones de cada decisión tomada durante la actividad.	1 puntos Aplica algunas teorías de liderazgo, pero su reflexión sobre las implicaciones de las decisiones no es del todo clara o profunda.	0 puntos Muestra un uso limitado de teorías de liderazgo y pocas reflexiones sobre las decisiones tomadas, con ejemplos poco claros.

Criterios	Excepcional	Satisfactorio	Insuficiente
Análisis de resultados en operaciones militares (2 puntos posibles)	2 puntos Realiza un análisis profundo y detallado de los resultados de la operación militar, considerando diferentes factores y consecuencias de manera excepcional.	1 puntos Presenta un análisis básico de los resultados de la operación, sin profundizar demasiado en factores o consecuencias.	0 puntos Muestra un análisis limitado de los resultados, sin considerar adecuadamente los factores relevantes ni sus implicaciones.
Reflexión sobre decisiones éticas (2 puntos posibles)	2 puntos Reflexiona excepcionalmente sobre las decisiones éticas en el contexto del liderazgo naval, identificando claramente las implicaciones morales y su impacto histórico.	1 puntos Realiza una reflexión básica sobre decisiones éticas, aunque le falta profundidad en la consideración de las implicaciones morales.	0 puntos Muestra una reflexión limitada sobre las decisiones éticas, sin explorar adecuadamente las implicaciones morales.
Participación y colaboración en el grupo (2 puntos posibles)	2 puntos Participa excepcionalmente en actividades grupales, demostrando liderazgo y colaboración en la toma de decisiones y en la ejecución de tareas.	1 puntos Participa en el grupo, pero su contribución es moderada y puede mejorar en términos de colaboración y compromiso.	0 puntos Muestra poca participación en el grupo y no colabora adecuadamente en las tareas.

Fuente: Elaborado por los autores.

Preguntas detonantes: asignatura liderazgo táctico

- ¿Qué factores militares y políticos debió considerar Langsdorff antes de tomar su decisión?
- ¿Cómo puede la presión del tiempo influir en la calidad de las decisiones tácticas?
- ¿Qué implicaciones éticas tiene la decisión de autodestruir el buque?

Preguntas orientadoras con aproximación a la respuesta

- **¿Qué criterios militares se deben considerar para decidir entre combate, retirada o autodestrucción?**

Respuesta: Estado operativo del buque, disponibilidad de municiones, número y tipo de enemigos, condiciones geográficas y tiempo disponible.

- **¿Qué papel juega la moral de la tripulación en este tipo de decisiones?**

Respuesta: Una tripulación cohesionada puede ejecutar mejor cualquier decisión, pero la pérdida de confianza puede desmoronar una operación.

- **¿Cómo influyó la presión diplomática en la toma de decisiones?**

Respuesta: Las restricciones temporales y legales impuestas por Uruguay limitaron las alternativas, obligando a una acción inmediata.

- **¿Hubo factores éticos en la decisión de Langsdorff?**

Respuesta: Sí. Langsdorff priorizó la vida de sus hombres y el honor de la marina alemana, evitando pérdidas humanas innecesarias.

- **Si hubieras estado en el lugar de Langsdorff, ¿qué opción habrías tomado y por qué?**

Respuesta abierta, permitiendo que el estudiante exprese su criterio personal argumentado.

Recursos brindados por el docente

- Contexto histórico detallado de la batalla discutida para que los estudiantes las usen como referencia al tomar decisiones.
- Contenidos temáticos y referencias bibliografías de la asignatura de liderazgo táctico.
- El montaje del estudio de caso de la Batalla en el Mar de Plata en el software en el Jcats para que sea didáctico.

Conclusiones

El uso de estudios de caso en la formación de oficiales navales presenta una oportunidad significativa para potenciar las competencias indicadas en el syllabus de la asignatura de liderazgo táctico. Las unidades del curso que abordan el liderazgo organizacional y la toma de decisiones se beneficiarían de la inclusión de estudios de caso reales, donde los oficiales en formación deban analizar situaciones complejas y formular soluciones tácticas bajo

presión. Además, esta herramienta innovadora no solo refuerza la teoría, sino que también desarrolla habilidades críticas como la capacidad de análisis y la toma de decisiones en escenarios inciertos.

El diseño de investigaciones desarrolladas con estudios de caso aplicables a la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” debe fundamentarse en una metodología estructurada que considere la selección de escenarios realistas, la definición clara de objetivos de aprendizaje y la interacción activa de los oficiales. Basado en la revisión de la literatura, y en los aportes de Pieschacón y Rincón (2011), se puede afirmar que los estudios de caso son una herramienta pedagógica fundamental para la formación de líderes tácticos en el ámbito naval. La integración de esta metodología permitirá a los cadetes adquirir las competencias necesarias para enfrentar los desafíos operacionales y liderar con éxito en entornos complejos y cambiantes.

El caso fue creado basándose en un enfoque pedagógico, integrando competencias clave en liderazgo táctico, y luego validados mediante un riguroso proceso que garantiza su calidad y relevancia por parte de expertos.

El syllabus actual de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” cubre de manera adecuada los principios generales de liderazgo organizacional y militar. Sin embargo, para fortalecer la formación en liderazgo táctico, se recomienda incorporar un enfoque más detallado sobre toma de decisiones en situaciones de alta presión, adaptación rápida a cambios operacionales, y el uso de métodos de estudio de casos como una herramienta clave para el desarrollo de habilidades tácticas. Esto permitirá que los futuros oficiales estén mejor preparados para enfrentar los desafíos de liderazgo en escenarios complejos y cambiantes. Así mismo la incorporación de los mismos con los simuladores para generar escenarios lo más cercanos a la realidad.

La selección del caso del *Admiral Graf Spee* y su aplicación metodológica fortalecen la articulación entre teoría y práctica, entre ética y táctica, alineándose con el enfoque constructivista de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”. Al mismo tiempo, responde a la necesidad de dotar a los futuros oficiales de herramientas que les permitan actuar con liderazgo adaptativo en escenarios volátiles y complejos. La posibilidad de integrar este

tipo de casos con simuladores o ejercicios prácticos aumenta aún más su valor, permitiendo recrear situaciones cercanas a la realidad operacional.

En síntesis, este caso constituye una experiencia pedagógica significativa que no solo permite al estudiante reflexionar, sino también decidir, liderar y asumir las consecuencias de sus decisiones en un entorno simulado pero realista, reafirmando la centralidad del liderazgo ético y táctico en la formación naval contemporánea.

Referencias bibliográficas

- Acosta, H. y Ardila, C. (2020). *Liderazgo Militar en Entornos Complejos* (conferencia). XXI Conferencia de Directores dos Colegios de Defesa Iberoamericanos, Portugal.
- Alcañiz, M. (2016). Reflexiones sobre liderazgo y Fuerzas Armadas. Documentos de Opinión, *Boletín IEEE*, 1(541), 697-710.
- Armada Nacional de Colombia. (2024). Modelo de Liderazgo Militar de la Armada Nacional de Colombia. Directiva Permanente No. 20230028290479663/MDN-GOGFM-COARC-SECAR-JEMPE-JINEN-DIEDU-DIVPG-23.1
- Caffaratti, P. (2017). *Liderazgo y conducción militar en el accionar militar conjunto* (Trabajo de especialización, Escuela Superior de Guerra Conjunta de las Fuerzas Armadas).
- Cienfuegos, C., Gómez, D. y Rebeil, M. (2018). El método del caso: una herramienta de gran utilidad. *Sintaxis*, (1), 57-64. <https://doi.org/10.36105/stx.2018n1.05>
- Dennis, S. (2018). Reforzar El Liderazgo en el Ejército Ecuatoriano: Conversaciones de Liderazgo con Miembros de la Unidad Anti-Terrorista de Fuerzas Especiales, Grupo de Inteligencia y con Miembros de la Escuela de Misiones de Paz. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*, 3(3), 1-12.
- Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” (2021). Syllabus, asignatura Liderazgo Táctico.

- Fernández, F. (2017). Reflexiones sobre el liderazgo estratégico militar del siglo XXI (II). *Visión y decisión*. Instituto Español de Estudios Estratégicos, 5(1), 58-79.
- Guerrero, D. y Landázuri, A. (2019). *Incidencia de la metodología aplicada en los cadetes de la Escuela Superior Militar Eloy Alfaro para la formación del liderazgo*. (Trabajo de Maestría en Estrategia Militar Terrestre). Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Matriz Sangolquí.
- Hanel, M., Hanel, J. y Hernández, J. (2018). El método del estudio de casos y el desarrollo del liderazgo. *Revista Electrónica Anfei Digital*, 4 (8).
- López, F. (2009). *El análisis de contenido como método de investigación*.
- Macchiavello, P. (2018). Reflexiones sobre la educación militar. *Revista de Marina*, 967, (pp. 60-65) ISSN 0034-851
- Millán, G. (2019). *Elementos para la formación del liderazgo militar en Colombia. Formación del Liderazgo Militar*. Universidad Militar de Colombia.
- Pieschacón, A., y Rincón A. (2011). De la experiencia al conocimiento, un modelo de estudio de casos para el contexto militar. *Estudios en Seguridad y Defensa*, 6(12), pp. 64-73.
- Poloche, A., Pérez, M., Lopera, A., Moreno, D. y Figuero, E. (2018). Formación en liderazgo militar en la Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”: Un reto de país. *Revista Brújula de Investigación*, 6 (12).
- Preciado, J. y Palacios M. (2024). Estilos de liderazgo que aplican los oficiales del Ejército Nacional dependiendo de su sitio de origen en la ESMIC. En M. Sosa Espinosa, & A. Yate Arévalo (Eds.), *Liderazgo transformacional en las Fuerzas Militares* (pp. 89-139). Sello Editorial ESMIC. <https://doi.org/10.21830/9786289620382.04>.
- Proaño, J. y Galarza, I. (2019). *Propuesta para el fortalecimiento del liderazgo en las unidades tipo batallón y menores* (Trabajo de maestría). Universidad de las Fuerzas Armadas Innovación para la Excelencia.
- Rodríguez, G. (2020). *Fortalecimiento del liderazgo estratégico militar en el batallón de comandos del Ejército del Perú* (Trabajo de investigación). Escuela Militar de Chorrillos.
- Rodríguez, M. (2021). *El Liderazgo en la Formación Militar del Cadete de la Escuela Superior Militar de Aviación Cosme Rennella Barbatto “ESMA”* (Tesis de maestría). Universidad Tecnológica Indoamérica.

- Sandín, M. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones*. Madrid. Mc Graw and Hill Interamericana.
- Stake, R. (1998). *Investigación con estudio de caso (Morata)*. Madrid, España.
- Trejo, P. (2020). *Liderazgo Táctico*. Infantería Argentina. <https://www.infanteria.com.ar/liderazgo-tactico/>
- Trejo, P. J. D. N. J. (2024). *Liderazgo militar. Herramientas pedagógicas para su desarrollo*.

V

CAPÍTULO

CASO DE ENSEÑANZA “VRANYO: EL PRECIO DEL AUTOENGAÑO EN TIEMPOS DE GUERRA”. EL ALISTAMIENTO DEL EJÉRCITO RUSO EN LA GUERRA RUSO- UCRAIANA Y LA IMPORTANCIA DE LA VERDAD EN LA FORMACIÓN MILITAR

Autores:

TE. Contreras Sabogal Juan Pablo

Administrador Aeronáutico, Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, EMAVI; correo: juan.contreras@emavi.edu.co Código ORCID: 0009-0009-6956-638.

TE. Cardona Gaona Daniel Eduardo

Administrador Aeronáutico, Escuela de Suboficiales “CT. Andrés M. Díaz”, ESUFA; correo: daniel.cardona@esufa.edu.co Código ORCID: 0000-0003-4245-7001.

Resumen

Este estudio de caso analiza el concepto de *Vranyo*, un fenómeno cultural ruso que se refiere a un tipo de mentira aceptada socialmente, utilizada en contextos políticos y militares, que no busca engañar maliciosamente, sino reforzar la cohesión social u ocultar verdades incómodas. En el ámbito militar, esta práctica ha influido negativamente en la planificación estratégica y logística del Ejército ruso, especialmente durante la invasión de Ucrania en 2022.

El *Vranyo* se ha institucionalizado en la cultura política y militar rusa, donde las evaluaciones de capacidades y logísticas del Ejército se distorsionan para mantener una imagen optimista que no corresponde con la realidad. Esto generó errores estratégicos, como la subestimación de la resistencia ucraniana, la sobreestimación de la capacidad logística rusa y el fracaso en las operaciones militares iniciales. Además, la falta de veracidad afectó la moral de las tropas, generando desconfianza y descohesión.

El estudio también resalta que la desinformación, no solo en Rusia, sino en otros conflictos históricos como la Guerra de Vietnam y la Invasión de Irak, ha tenido consecuencias devastadoras. El análisis propone medidas para mitigar el impacto del *Vranyo*, como reformas en la cultura organizacional militar, educación en liderazgo ético, transparencia en la toma de decisiones y una mayor diversidad en las fuentes de inteligencia.

Palabras clave: *Vranyo*, desinformación, Guerra ruso-ucraniana, estrategia militar, planificación estratégica, caso de enseñanza, Fuerza Aeroespacial Colombiana.

Introducción

La veracidad es fundamental en la toma de decisiones estratégicas militares. La capacidad de evaluar con precisión las fortalezas y debilidades de un ejército, así como, las del enemigo, es clave para el éxito de cualquier operación. Sin embargo, en algunos contextos, la desinformación, la exageración y el autoengaño pueden convertirse en prácticas recurrentes que afectan

gravemente la eficacia de las fuerzas militares. Este caso de enseñanza, abre la ventana para analizar cómo el concepto de *Vranyo*⁷ ha influido en la planificación militar del Ejército ruso y en la ejecución de la invasión de Ucrania en el año 2022.

El término *Vranyo* proviene del ruso y se refiere a una forma de mentira que no necesariamente busca engañar en un sentido malicioso, sino que puede ser utilizada como una herramienta para reforzar la cohesión social o para ocultar una verdad incómoda. En el contexto político y militar de Rusia, esta práctica ha evolucionado hasta convertirse en una norma institucionalizada que afecta la toma de decisiones en los niveles más altos del poder. Como resultado, la planificación estratégica del Ejército ruso se ha visto afectada por informes optimistas pero inexactos, evaluaciones erróneas sobre la logística y una sobreestimación de la capacidad operativa de sus tropas.

La invasión de Ucrania en el año 2022 expuso las debilidades de la planificación militar rusa, en parte debido a la prevalencia del *Vranyo*. Antes del inicio del conflicto, altos mandos rusos aseguraban que el ejército estaba completamente preparado para una guerra rápida y decisiva. Se esperaba que Kiev, la Capital ucraniana, cayera en cuestión de días, y que la resistencia ucraniana fuera mínima. Sin embargo, la realidad en el campo de operaciones resultó ser completamente diferente: las líneas logísticas rusas colapsaron, las tropas encontraron una resistencia feroz y la invasión rápida se convirtió en un conflicto prolongado y costoso.

Este fenómeno no es exclusivo del Ejército ruso ni de la Guerra ruso-ucraniana. A lo largo de la historia, numerosos conflictos han estado marcados por la manipulación de la información, la propaganda y la falta de veracidad en la toma de decisiones militares. Casos emblemáticos incluyen el incidente del Golfo de Tonkín en la Guerra de Vietnam, la justificación errónea para la invasión de Irak en el año 2003, basada en la supuesta existencia de armas de destrucción masiva, y la Operación Barbarroja en la Segunda Guerra Mundial, donde Hitler subestimó gravemente la capacidad de resistencia soviética.

7 Una cultura de mentira aceptada dentro de la sociedad rusa (Murray, 2012).

La importancia de la verdad en el ámbito militar no solo radica en su impacto en la planificación estratégica, sino también en sus efectos sobre la moral de las tropas y la confianza en los líderes. Cuando los soldados descubren que han sido enviados a una misión bajo premisas falsas, la cohesión interna se debilita y la efectividad operativa disminuye. Además, el engaño institucionalizado puede llevar a una desconexión entre los mandos superiores y las realidades del campo de batalla, generando decisiones erróneas que ponen en riesgo vidas y recursos.

A través de este caso de enseñanza, se busca responder preguntas clave sobre el papel de la verdad en el liderazgo militar, las consecuencias de la desinformación en las operaciones estratégicas y las lecciones que pueden extraerse del conflicto ruso-ucraniano para evitar errores similares en el futuro. Se analizará cómo el *Vranyo* afectó la planificación logística y táctica del Ejército ruso, cómo su cultura institucional fomentó la distorsión de la realidad y qué medidas pueden adoptarse para fortalecer la transparencia y la honestidad en la toma de decisiones militares.

En última instancia, este análisis subraya la necesidad de inculcar una cultura de veracidad en las fuerzas militares a través de la educación, la formación en liderazgo y el fortalecimiento de mecanismos de verificación de información. En un mundo donde la guerra se libra no solo en los campos de batalla, sino también en el ámbito de la información, la capacidad de discernir entre la realidad y la ficción se convierte en un factor determinante para la seguridad y el éxito de las naciones.

***Vranyo*: un eufemismo institucionalizado**

El concepto de *Vranyo* es un fenómeno cultural significativo en Rusia, que se refiere a un tipo particular de mentira. En contraste con una mentira malintencionada, el *Vranyo* se utiliza en diversos contextos, desde la exageración en conversaciones cotidianas hasta la manipulación de la realidad en ámbitos políticos y militares. Es esencialmente, una mentira que tanto el emisor como el receptor reconocen como una distorsión de la verdad, pero que es aceptada dentro del discurso por razones culturales o prácticas.

Respecto a la etimología de la palabra *Vranyo* (враньё) proviene del verbo ruso *vrat* (врать), que significa «mentir». Sin embargo, su significado no se limita a una simple mentira. A diferencia de otras palabras en ruso que denotan falsedad, como *lozh* (ложь), que se refiere a una mentira directa y malintencionada, el *Vranyo* tiene un matiz más ambiguo: es una mentira que no necesariamente busca engañar completamente, sino que a menudo es utilizada para entretener, exagerar o incluso justificar realidades inconvenientes. (Horowitz, 2024)

En la cultura rusa, el *Vranyo* es una práctica socialmente aceptada en muchas esferas. Puede observarse en interacciones informales, donde las personas exageran historias con el objetivo de impresionar o divertir a los demás. También es frecuente en reuniones de negocios o contextos políticos, donde las cifras, los logros o las capacidades pueden ser infladas para proyectar una imagen más favorable. Es una convención social que permite la coexistencia de la mentira con la aceptación tácita de su falsedad. Como señala Espinosa (2022), el *Vranyo* se manifiesta en la dinámica de “Ellos nos mienten, nosotros sabemos que nos están mintiendo, ellos saben que sabemos que nos mienten, pero mienten de todos modos, y nosotros fingimos que nos lo creemos”.

Un ejemplo cotidiano de *Vranyo* en la cultura rusa se observa en la burocracia y la administración. Es común que documentos oficiales reflejen realidades idealizadas que no coinciden con la situación real. Por ejemplo, un informe gubernamental puede afirmar que se han cumplido ciertos objetivos económicos o sociales cuando en la práctica no se han alcanzado. Tanto los autores del informe como los destinatarios pueden ser conscientes de la discrepancia, pero la estructura institucional incentiva esta práctica como una forma de evitar conflictos o mantener la ilusión de éxito. (Kamphuis, 2024)

***Vranyo* en el ámbito militar**

El impacto del *Vranyo* en el ámbito militar ha sido significativo y, en muchos casos, ha llevado a consecuencias desastrosas. La tendencia a inflar las capacidades militares y minimizar las debilidades ha generado una cultura en la que los altos mandos toman decisiones basadas en información distorsionada.

Uno de los ejemplos más recientes y notorios del impacto del *Vranyo* en la esfera militar es la invasión rusa de Ucrania en el año 2022. Antes del inicio del conflicto, el liderazgo ruso creía que su ejército era una fuerza moderna y altamente preparada, capaz de lograr una victoria rápida. Esta percepción estaba basada en informes optimistas y en ejercicios militares diseñados para impresionar a la élite política, en lugar de reflejar las verdaderas capacidades operativas del Ejército ruso.

Se presentaron evaluaciones erróneas que aseguraban que:

- El gobierno ucraniano colapsaría en cuestión de días - aproximadamente de 10 días – (Imperial war museums, 2023).
- La resistencia militar ucraniana sería mínima.
- La logística rusa estaba preparada para sostener una ofensiva prolongada.

Sin embargo, en la práctica, las fuerzas militares rusas enfrentaron grandes problemas logísticos, falta de coordinación entre unidades y una feroz resistencia ucraniana. La creencia en una versión idealizada de la realidad, llevó a decisiones estratégicas defectuosas como la fallida ofensiva inicial contra Kiev.

Impacto en la política

En el ámbito político, el *Vranyo* ha jugado un papel clave en la construcción de narrativas estatales. A lo largo de la historia de Rusia, los líderes han utilizado esta práctica para proyectar una imagen de fortaleza, estabilidad y éxito, incluso cuando la realidad sugiere lo contrario.

Desde la era soviética, el *Vranyo* ha sido un componente fundamental en la propaganda estatal. La Unión Soviética utilizó los medios de propaganda, a través de los periódicos Pravda (“verdad”) que fue el periódico del partido comunista y se publicó entre 1912 y 1991. Izvestia (“noticias”) fue el periódico del gobierno y se publicó entre 1917 y 1991, se afirmó “En Pravda no hay noticias, y en Izvestia no hay verdad (Popik, 2016). Durante el régimen de Stalin (1922-1953)⁸, por ejemplo, se difundieron informes que exageraban la

⁸ Iósif Stalin ocupó el cargo de Secretario General del Comité Central del Partido Comunista de la Unión Soviética desde el 3 de abril de 1922 hasta el 16 de octubre de 1952, y el de

productividad de las fábricas y el éxito de las cosechas, aunque la realidad en muchos casos era de hambrunas y deficiencias industriales (Baró, 2022). Este tipo de desinformación institucionalizada permitió al gobierno mantener un discurso de progreso y justificar políticas que, de otro modo, habrían sido insostenibles.

En la Rusia contemporánea, el *Vranyo* sigue siendo una herramienta poderosa para la manipulación de la opinión pública. Los medios de comunicación estatales a menudo presentan una versión distorsionada de los acontecimientos, omitiendo información clave o exagerando logros gubernamentales. Un ejemplo claro es la narrativa sobre la guerra en Ucrania, donde los medios rusos han promovido la idea de que la “operación militar especial” ha sido un éxito estratégico, a pesar de las evidentes dificultades en el campo de batalla.

El *Vranyo* también se refleja en la política internacional de Rusia. En repetidas ocasiones, el Kremlin ha negado su participación en ciertos eventos, como la anexión de Crimea en 2014 y la intervención en el conflicto sirio, a pesar de las pruebas que lo contradicen. Esta estrategia de negar lo evidente y mantener una narrativa oficial desconectada de la realidad se ha convertido en una característica distintiva de la diplomacia rusa.

Ejemplo: el Fenómeno de la “Aldea Potemkin”

El *Vranyo* en el ámbito militar también se manifiesta en la construcción de una imagen de fortaleza que en realidad no corresponde a la situación real. Un término relacionado con esto es la “Aldea Potemkin”, que hace referencia a la supuesta táctica del príncipe Grigory Potemkin en el siglo XVIII de construir fachadas de pueblos prósperos para impresionar a la emperatriz Catalina la Grande.

En el contexto militar, esto se traduce en la creación de una apariencia de poderío bélico insostenible en la práctica. Rusia ha invertido en exhibiciones militares impresionantes, con desfiles y demostraciones de armamento

Presidente del Consejo de Ministros de la URSS desde el 6 de mayo de 1941 hasta su fallecimiento el 5 de marzo de 1953.

avanzado, pero muchos de estos sistemas tienen fallas críticas que no se revelan hasta que entran en combate real. Durante la invasión de Ucrania, se evidenció que algunos de los tanques y vehículos de combate presentaban problemas mecánicos graves debido a corrupción y negligencia en el mantenimiento.

Consecuencias del *Vranyo* en la Guerra ruso-ucraniana

El impacto del *Vranyo* en el conflicto ruso-ucraniano ha sido profundo, influyendo negativamente en la eficiencia operativa del Ejército ruso, exacerbando la corrupción y la falta de transparencia dentro de la estructura militar, y replicando errores históricos donde la desinformación ha llevado a fracasos estratégicos. (Kamphuis, 2024)

1. Impacto en la Eficiencia Operativa del Ejército Ruso

Desde el inicio de la invasión de Ucrania en febrero de 2022, la planificación militar rusa se vio afectada por una serie de suposiciones erróneas que resultaron ser consecuencias directas de la cultura del *Vranyo*.

A. Subestimación de la Resistencia Ucraniana

Uno de los errores más graves fue la creencia de que el gobierno ucraniano colapsaría en cuestión de días y que las fuerzas militares ucranianas no representarían una amenaza significativa. Los comandantes rusos, que en ocasiones aprovechan la cultura "*Vranyo*", para asegurar reconocimientos, influencia y ascensos (Perun, 2022) basados en evaluaciones falsas o exageradamente optimistas, informaron y planificaron una ofensiva rápida hacia Kiev, esperando una victoria fulminante al estilo de la *Blitzkrieg*⁹ alemana en la Segunda Guerra Mundial.

Sin embargo, esta subestimación resultó desastrosa:

- Las fuerzas ucranianas resistieron con éxito en la capital y otras ciudades clave, frustrando los planes rusos.

9 Según López (2005), la *Blitzkrieg* fue una táctica militar alemana empleada en la Segunda Guerra Mundial, que combinaba ataques sorpresa con bombardeos aéreos, seguidos de avances rápidos de fuerzas terrestres mecanizadas, para desorganizar al enemigo y evitar una guerra prolongada.

- Las fuerzas ucranianas se habían transformado después de la invasión a Crimea, con la esperanza de unirse a la OTAN, aumentaron su tamaño y estuvieron mejor equipadas y entrenadas (Gioe & Miron, 2023).
- La inteligencia occidental proporcionó apoyo logístico y armamentístico crucial a Ucrania, fortaleciendo su capacidad defensiva.
- En lugar de una guerra corta, Rusia se vio envuelta en un conflicto prolongado con enormes costos económicos, políticos y humanos.

B. Fracaso Logístico y Suministros Insuficientes

El *Vranyo* también se reflejó en la sobreestimación de la capacidad logística rusa. Los informes internos aseguraban que el Ejército estaba completamente preparado para sostener la invasión, pero la realidad fue otra:

- **Deficiencias en la cadena de suministro:** el uso de una logística rígida (*push logistics*), donde los suministros se enviaban según planes preestablecidos en lugar de responder a las necesidades reales del frente, llevó a la escasez de combustible, municiones y alimentos. (Ti & Kinsey, 2023)
- **Problemas en el mantenimiento de vehículos y equipos:** tanques y vehículos blindados quedaron varados por falta de piezas de repuesto y combustible, evidenciando fallas en la gestión y mantenimiento (Perun, 2022).
- **Falta de coordinación entre unidades:** la desinformación dentro del propio Ejército ruso causó desorganización y emboscadas evitables por parte de las fuerzas ucranianas. Se evidenció desentendimiento logístico a nivel operativo y táctico (Sanz y Calabria, 2023).

C. Estrategias Basadas en Información Falsa

La cultura de reportar solo buenas noticias a los altos mandos, llevó a los generales rusos a tomar decisiones basadas en datos distorsionados (Perun, 2022). Ejemplos incluyen:

- Mal cálculo de la duración del conflicto, lo que llevó a una movilización ineficiente.

- Falta de evaluación precisa de la moral de las tropas, lo que resultó en desertiones y colapso de unidades.
- Uso de tácticas obsoletas que no se ajustaban a la resistencia ucraniana y al armamento moderno proporcionado por Occidente.

2. Relación con la Corrupción y la Falta de Transparencia

El *Vranyo* está profundamente ligado a la corrupción sistémica dentro del ejército y el gobierno ruso. La costumbre de inflar cifras, falsificar informes y ocultar problemas internos ha debilitado la capacidad militar del país.

A. Corrupción en la Adquisición y Distribución de Recursos

De acuerdo con el Fomento de la Integridad y Reducción de la Corrupción en Defensa de la Organización Tratado del Atlántico Norte (OTAN) (Tagarev, 2016) incluye:

- **Desvío de fondos militares:** informes han revelado que grandes sumas destinadas a la modernización del Ejército ruso fueron desviadas por altos mandos y funcionarios.
- **Equipamiento en mal estado:** muchos de los tanques y vehículos utilizados estaban en condiciones deplorables debido a la corrupción en el mantenimiento y la falsificación de informes de operatividad.
- **Venta ilegal de suministros:** se ha documentado que oficiales rusos han vendido combustible y equipo militar en el mercado negro, debilitando aún más la capacidad del ejército en el frente.

B. Falta de Transparencia y Reportes Engañosos

El deseo de mostrar éxitos ante el Kremlin llevó a una constante manipulación de la información militar:

- Oficiales intermedios enviaban informes optimistas sobre el progreso de la guerra para evitar represalias de sus superiores. (Cadenas de Llano Sosa, 2024)
- Los soldados en el campo de batalla se encontraban con una realidad diferente a la que se les había informado, enfrentando resistencia inesperada y recursos insuficientes. (Okonofua et al., 2024)

- La censura interna y la propaganda estatal impidieron que la verdad sobre las fallas militares llegara a la población rusa, manteniendo una narrativa distorsionada sobre la “operación militar especial”. (Tuñón et al., 2024)

Este fenómeno ha debilitado la credibilidad del Ejército ruso tanto dentro como fuera del país, afectando su capacidad para reclutar y mantener la moral de las tropas.

Caso de enseñanza

***Vranyo: el precio del autoengaño en tiempos de guerra*¹⁰**

En febrero de 2022, Rusia inicia una invasión a gran escala sobre Ucrania. Las autoridades políticas y militares rusas, influidas por la cultura del “*Vranyo*” (una forma de mentira socialmente aceptada en la cultura rusa), confiaban en una rápida victoria. Este exceso de confianza estaba respaldado por reportes inflados sobre capacidades propias, subestimación del enemigo y una visión irreal del conflicto. Se esperaba que la operación durara pocos días y que el Ejército, y por ende el gobierno ucraniano, colapsara sin mayores esfuerzos. Sin embargo, a las pocas semanas, el escenario fue completamente distinto: la resistencia ucraniana fue firme, la logística rusa frágil, y las decisiones estratégicas comenzaron a fallar, evidenciando una desconexión peligrosa entre la narrativa oficial y la realidad operativa.

Este patrón de distorsión informativa tuvo consecuencias en diversos niveles. Desde el ámbito estratégico, el Kremlin enfrentó dificultades para ajustar sus objetivos y mantener la cohesión de su aparato militar. En el plano táctico, numerosos comandantes se vieron obligados a improvisar soluciones ante una logística deficiente, equipos obsoletos o mal mantenidos, y una resistencia local que superaba las previsiones. El caso del coronel Dmitri Ivanov ejemplifica este escenario, donde la desinformación institucionalizada pone al líder militar frente a un dilema ético-operativo complejo.

10 Este caso se inspira en hechos previamente expuestos; tanto los personajes como los escenarios han sido creados con fines pedagógicos.

Protagonista:

El Coronel Dmitri Ivanov es comandante de una unidad mecanizada del Ejército ruso con 25 años de experiencia en misiones internacionales y en zonas de conflicto. Es considerado un oficial disciplinado pero reflexivo, respetado por su tropa por tomar decisiones basadas en la protección del personal y el cumplimiento de los objetivos militares. Su unidad ha sido designada para avanzar rápidamente hacia un nodo ferroviario ucraniano considerado vital para el abastecimiento enemigo. La operación forma parte de un eje mayor que pretende cortar las rutas logísticas del centro de Ucrania y abrir paso hacia la región del Dniéper.

En la última reunión con el alto mando, Ivanov recibió información optimista: se espera poca resistencia, la moral del enemigo está baja, y los civiles no apoyarán a las tropas ucranianas. Sin embargo, sus operadores de inteligencia de campo le transmiten datos muy distintos: hay fortificaciones ocultas, emboscadas preparadas, fuerte presencia de drones ucranianos y apoyo local significativo a las tropas ucranianas. Además, sus vehículos tienen problemas de combustible y mantenimiento, y parte de su contingente está agotado, y sin la suficiente alimentación tras días de movilización.

Situación táctica:

La decisión que debe tomar el coronel Ivanov se vuelve crítica. Si decide ejecutar la ofensiva según lo planeado, estará cumpliendo con la directiva de sus superiores, pero podría exponer a su unidad a una trampa mortal. Si opta por detener el avance, verificar la información y reorganizar sus medios, incurrirá en una desobediencia que podría ser interpretada como insubordinación o cobardía ante el enemigo.

El Coronel también considera los antecedentes: otros comandantes que expresaron dudas o cuestionaron órdenes previas han sido relegados o investigados. La presión institucional es alta y se prioriza la “lealtad” al discurso oficial. Sin embargo, Ivanov recuerda que, como comandante, también tiene el deber de proteger a su personal y garantizar la efectividad de su misión, lo cual requiere actuar sobre la base de información confiable y actualizada.

Dilema:

Dmitri debe decidir si sigue adelante con la ofensiva tal como se planificó, confiando en la versión oficial, o si detiene el avance para reorganizar y confirmar la información del terreno, con el riesgo de desacatar la orden directa y ser sancionado. La decisión no es solo táctica, sino que requiere una reflexión ética profesional. Al mismo tiempo, se encuentra en una cultura donde decir la verdad puede costar el ascenso, la reputación o incluso la libertad.

Preguntas para reflexionar

¿Usted, como comandante, continuaría con la ofensiva tal como fue ordenada, asumiendo que la versión oficial es más confiable que la inteligencia de campo?
¿O actuaría con base en los datos de sus subordinados, a riesgo de frenar la operación y enfrentar consecuencias por desobediencia?

Justifique su decisión con argumentos estratégicos:

- **Evaluación del enemigo:** logística del enemigo, riesgo operacional, moral combativa.
- **Ética:** responsabilidad sobre sus tropas, integridad personal.
- **Logística:** capacidad real de ejecutar la orden.

Actividad

Proponga posibles acciones que un oficial líder puede tomar para mitigar los efectos del *Vranyo* o de la desinformación institucionalizada en la toma de decisiones militares.

Notas de Enseñanza: preguntas detonantes

De acuerdo con la actividad propuesta, al final del caso, se espera que el cadete esté en capacidad de reflexionar y considerar los siguientes aspectos:

- Fomentar una cultura de retroalimentación honesta y profesional, donde los informes de terreno no sean penalizados por mostrar realidades desfavorables.

- Establecer procedimientos de verificación cruzada entre los informes de inteligencia, logística y operaciones, especialmente en entornos de alta incertidumbre.
- Promover la capacitación en análisis crítico para los mandos medios, a fin de que puedan detectar señales de inconsistencias informativas.
- Asegurar canales de comunicación directa entre el nivel táctico y el nivel operacional, reduciendo la distorsión de información al subir por la cadena de mando.
- Utilizar simulaciones y ejercicios de que integren variables reales de riesgo y errores de percepción, para entrenar la toma de decisiones frente a información compleja.

A partir de estos escenarios, se proponen como plan de pizarra las siguientes preguntas orientadoras para la discusión:

1. *¿Cómo afectó el *Vranyo* la planificación y ejecución de la invasión rusa a Ucrania?*

El *Vranyo*, como práctica de distorsión de la verdad dentro de la cultura política y militar rusa, tuvo un impacto profundo en la planificación y ejecución de la invasión a Ucrania en el año 2022. Desde el inicio, las decisiones estratégicas del alto mando militar estuvieron basadas en información errónea o exagerada sobre la capacidad del Ejército ruso y la debilidad del enemigo.

Uno de los efectos más evidentes del *Vranyo* fue la subestimación de la resistencia ucraniana. Los comandantes rusos asumieron que el gobierno de Ucrania colapsaría rápidamente y que las fuerzas militares ucranianas no tendrían la capacidad ni la voluntad de ofrecer una defensa prolongada. Este error estratégico llevó a una planificación inadecuada en términos de logística, suministro y refuerzos, lo que provocó serios problemas en los primeros meses de la guerra.

Otro aspecto crucial, fue la sobrestimación de las capacidades logísticas rusas. Se basaron en una planificación de suministros rígida (push logistics), en la que los recursos se enviaban según un esquema preestablecido sin considerar la demanda real del campo de batalla. Esto generó graves atascos logísticos,

con convoyes de suministros vulnerables al ataque y tropas en el frente de batalla enfrentando escasez de municiones, combustible y alimentos.

Además, la estructura jerárquica del Ejército ruso, caracterizada por la falta de iniciativa entre los mandos intermedios y la aversión a informar malas noticias, hizo que el *Vranyo* se perpetuara a lo largo de la cadena de mando. Los informes exageradamente optimistas enviados a Moscú impidieron que el liderazgo tomara decisiones basadas en la realidad del campo de batalla. La insistencia en una visión distorsionada de la guerra llevó a errores estratégicos como la fallida ofensiva sobre Kiev y la reubicación caótica de tropas en las primeras semanas del conflicto.

En resumen, el *Vranyo* llevó al Ejército ruso a iniciar una guerra sin la preparación adecuada, con una evaluación errónea de la resistencia ucraniana y con una estructura de mando incapaz de responder con rapidez a la realidad del conflicto.

2. ¿Qué similitudes existen entre el caso ruso y otros conflictos históricos donde la desinformación jugó un papel clave?

A lo largo de la historia, la manipulación de la información y la desinformación interna han sido factores decisivos en conflictos militares, llevando a decisiones erróneas y fracasos estratégicos. Entre los casos más representativos están:

Operación Barbarroja (1941) – subestimación de la Resistencia Soviética

Adolf Hitler lanzó la invasión de la Unión Soviética bajo la creencia de que el Ejército Rojo colapsaría en cuestión de meses. Sin embargo, los comandantes nazis subestimaron la capacidad de resistencia soviética y sobreestimaron la rapidez con la que podrían alcanzar Moscú. La combinación de planificación deficiente y la falsa percepción de la debilidad enemiga llevó al desastre militar alemán, especialmente con la llegada del invierno y la contraofensiva soviética (Cervera, 2024).

Guerra de Vietnam (1955-1975) – El Incidente del Golfo de Tonkín

En 1964, el gobierno de Estados Unidos justificó su escalada militar en Vietnam basándose en el supuesto ataque no provocado de buques norvietnamitas contra destructores estadounidenses en el Golfo de Tonkín. Sin embargo, posteriormente se demostró que el segundo ataque nunca ocurrió y que la administración estadounidense utilizó información manipulada para obtener apoyo del Congreso y la opinión pública (Carrascosa, 2025). Esto llevó a una guerra prolongada en la que Estados Unidos subestimó la resistencia vietnamita y sobrestimó su propia capacidad para lograr una victoria rápida.

Invasión de Irak (2003) – Armas de Destrucción Masiva (ADM)

El gobierno de Estados Unidos y sus aliados justificaron la invasión de Irak con la afirmación de que el régimen de Saddam Hussein poseía armas de destrucción masiva. Sin embargo, tras la invasión, se confirmó que tales armas no existían. La guerra se basó en información errónea o manipulada, lo que resultó en una intervención prolongada y costosa que desestabilizó la región (Ocaña & Hernández, 2023).

En todos estos casos, la desinformación y la tergiversación de la realidad contribuyeron a fracasos estratégicos que tuvieron consecuencias devastadoras. El caso de Rusia en Ucrania sigue este mismo patrón de subestimación del enemigo, sobreestimación de la propia capacidad y manipulación de la información para justificar decisiones erróneas.

3. ¿Por qué la verdad es un principio fundamental en la toma de decisiones militares?

La verdad en el ámbito militar es crucial porque garantiza que las decisiones estratégicas y tácticas se tomen con base en información precisa y objetiva (Kamphuis, 2024). Algunas de las razones clave incluyen:

- **Eficiencia operativa:** Una evaluación honesta de las capacidades propias y del enemigo permite planificar estrategias efectivas (Alastuey Rivas et al., 2024). La desinformación genera planes ineficaces y respuestas tardías

ante problemas reales. como ocurrió en la invasión rusa a Ucrania en 2022, donde el sobreoptimismo basado en informes falsificados llevó a errores estratégicos graves. (White, 2022)

- Seguridad de las tropas: Informar con precisión sobre amenazas y condiciones del campo de batalla permite una mejor protección de los soldados y evita bajas innecesarias. (Williams, 2011)
- Mantenimiento de la moral y la cohesión: Cuando los soldados confían en la veracidad de sus líderes, la moral y la lealtad se fortalecen. (Horowitz, 2024; Olmo y Romero, 2019). En cambio, descubrir que han sido engañados puede generar desconfianza y desmoralización.
- Ética y liderazgo: La veracidad es un principio clave en el liderazgo militar. Un comandante que basa sus decisiones en información falsa pone en riesgo no solo a sus tropas, sino también la misión en su conjunto (Alastuey Rivas et al., 2024).

4. ¿Cómo se puede mitigar el impacto de la desinformación en la planificación estratégica de una nación?

Para reducir el impacto de la desinformación en la toma de decisiones militares y estratégicas, se pueden adoptar varias medidas:

- **Transparencia y verificación de información:** Crear sistemas que obliguen a verificar la veracidad de los informes en todos los niveles de la cadena de mando.
- **Formación en pensamiento crítico:** Capacitar al personal en la evaluación crítica de la información es fundamental para reducir la propagación de desinformación dentro de las fuerzas armadas. La educación en análisis crítico permite identificar sesgos y errores en la inteligencia estratégica, mejorando la capacidad de respuesta ante amenazas reales (Clark, 2010).
- **Reforma de la cultura organizacional:** Fomentar una estructura donde se incentive la honestidad y se penalice la distorsión de la información.
- **Uso de inteligencia objetiva:** Implementar fuentes de inteligencia independientes que no dependan exclusivamente de información generada por la propia estructura militar. Implementar fuentes de inteligencia

independientes que no dependan exclusivamente de información generada internamente es vital para evitar el autoengaño institucional. La diversidad en las fuentes de inteligencia fortalece la precisión en la toma de decisiones estratégicas, evitando que el alto mando reciba informes sesgados. (Niño Vergara & González, 2024)

- **Supervisión externa:** Contar con organismos independientes que auditen las decisiones estratégicas basadas en informes internos puede prevenir la manipulación de la información para justificar acciones militares injustificadas. (Guzmán Fredes, 2019)

5. ¿Qué papel juegan la educación y la formación militar en la promoción de la transparencia y la ética en la toma de decisiones?

Las academias militares tienen un papel clave en la formación de líderes con principios éticos sólidos. Algunas estrategias para fomentar la transparencia incluyen:

- Enseñanza de estudios de caso históricos: Analizar fracasos militares derivados de la desinformación para concienciar a los futuros oficiales sobre sus riesgos. (Dauber, 2009)
- Entrenamiento en liderazgo basado en valores: Incluir programas que promuevan la honestidad, la responsabilidad y la toma de decisiones basada en hechos reales.
- Simulaciones de toma de decisiones éticas: Crear ejercicios donde los alumnos y cadetes deban enfrentar dilemas éticos en escenarios de combate.
- Evaluaciones independientes de desempeño: Implementar revisiones externas que garanticen que los futuros oficiales comprendan la importancia de la verdad en la planificación militar. (Boylan, 2011)

Cursos de Acción para Mitigar el Impacto del *Vranyo* en la Planificación Militar

Para evitar los efectos negativos del *Vranyo* en la toma de decisiones estratégicas y operacionales, es fundamental implementar reformas en la cultura organizacional militar, mejorar la educación de los futuros oficiales, fortalecer la transparencia y optimizar la inteligencia militar. Estos cursos de acción permitirán que las fuerzas armadas tomen decisiones informadas y realistas, reduciendo el riesgo de fracasos estratégicos, como los observados en la guerra ruso-ucraniana.

1. Reforma en la Cultura Organizacional Militar: Promoción de la Veracidad en Informes y Evaluaciones Internas

Uno de los problemas más graves derivados del *Vranyo* es la tendencia a manipular la información en la cadena de mando, lo que conduce a decisiones basadas en datos erróneos o exagerados. Para contrarrestar esto, es necesario transformar la cultura organizacional de las fuerzas militares mediante las siguientes estrategias:

A. Implementación de una Política de Tolerancia Cero a la Falsificación de Informes

- Establecer sanciones estrictas para militares, cadetes y suboficiales que falsifiquen información sobre el estado real de las tropas, suministros o capacidades estratégicas.
- Crear un sistema de protección para oficiales que denuncien la falsificación de datos, evitando represalias internas.

B. Evaluación Independiente de Informes Militares

- Introducir auditorías periódicas a cargo de organismos externos o comisiones internas con autonomía para verificar la información presentada.
- Utilizar revisiones cruzadas en diferentes niveles de mando para detectar inconsistencias en los reportes.

C. Cultura de Transparencia y Responsabilidad

- Reforzar la importancia de la honestidad en los entrenamientos y en la formación de liderazgo militar.
- Promover un sistema de comunicación en el que los mandos medios se sientan seguros de reportar problemas reales sin temor a represalias.
- Incluir la veracidad como un principio fundamental dentro de los códigos de ética y conducta militar.

El cambio en la cultura organizacional no solo reducirá los efectos del *Vranyo*, sino que también mejorará la capacidad de respuesta del Ejército ante crisis reales, al asegurar que los líderes militares tengan acceso a información precisa y confiable.

2. Mejora en la Educación Militar: Inclusión de Casos de enseñanza sobre el Impacto de la Desinformación en Decisiones Estratégicas

La educación es una herramienta clave para prevenir que la desinformación y el autoengaño se institucionalicen en las fuerzas militares. A través de la formación, los futuros líderes militares deben comprender las consecuencias de basar decisiones en información distorsionada.

A. Incorporación de Análisis de Casos de enseñanza en la Formación Militar

Las academias militares deben incluir en sus programas el análisis detallado de conflictos donde la manipulación de la información afectó la estrategia militar, como:

- **Guerra de Vietnam:** Manipulación del incidente del Golfo de Tonkín y sus consecuencias.

Aplicación en el aula: Analizar cómo la manipulación de información puede conducir a decisiones políticas y militares de gran envergadura.

Pregunta para discusión: ¿Cómo pueden los oficiales garantizar la veracidad de la información antes de tomar decisiones críticas en situaciones de conflicto?

- **Invasión de Irak en 2003:** Cómo la desinformación sobre armas de destrucción masiva llevó a una guerra prolongada.

Aplicación en el aula: Evaluar el impacto de la desinformación en la toma de decisiones estratégicas y sus consecuencias a largo plazo.

Pregunta para discusión: ¿Qué mecanismos pueden implementarse para evitar que la desinformación influya en decisiones militares de alto nivel?

- **Operación Barbarroja:** La subestimación del enemigo basada en información errónea.

Aplicación en el aula: Discutir cómo la falta de información precisa y la subestimación del adversario pueden afectar el resultado de operaciones militares.

Pregunta para discusión: ¿Cómo pueden los líderes militares asegurar una evaluación precisa de las capacidades del enemigo para evitar errores estratégicos?

- **Guerra Ruso-Ucraniana:** *Análisis del impacto del Vranyo en la logística y estrategia de Rusia.*

Aplicación en el aula: Analizar cómo las prácticas culturales pueden influir en la toma de decisiones militares y las consecuencias de basarse en información no veraz.

Pregunta para discusión: ¿Qué estrategias pueden adoptar los oficiales para fomentar una cultura de transparencia y veracidad en la planificación militar?

B. Simulaciones y Ejercicios sobre la Toma de Decisiones Basada en Información Realista

- Desarrollar ejercicios de guerra en los que los cadetes tengan que evaluar información con diferentes niveles de veracidad.
- Introducir simulaciones donde se demuestre cómo la desinformación puede llevar a fracasos operacionales y estratégicos.

C. Entrenamiento en Pensamiento Crítico y Evaluación de Información

- Instruir a los futuros oficiales en el análisis de fuentes y la identificación de información confiable.
- Fomentar debates en las academias militares sobre la importancia de la verdad en la planificación de operaciones.

Un sistema educativo militar que enfatice la transparencia y la importancia de la información veraz fortalecerá la toma de decisiones a todos los niveles y reducirá el riesgo de errores estratégicos derivados de la desinformación.

3. Transparencia en la Toma de Decisiones: Implementación de Mecanismos de Verificación de Información

Para garantizar que las decisiones estratégicas y operacionales se basen en datos confiables, es fundamental establecer mecanismos de verificación rigurosos dentro del Ejército.

A. Creación de Unidades Especializadas en Verificación de Información Militar

- Establecer equipos independientes encargados de auditar y verificar la precisión de los informes operacionales y estratégicos.
- Implementar protocolos de revisión en múltiples niveles de la jerarquía militar.

B. Uso de Tecnología para el Monitoreo en Tiempo Real

- Incorporar sistemas de seguimiento satelital y drones para verificar el estado real de las operaciones.
- Implementar herramientas de inteligencia artificial para analizar inconsistencias en los reportes militares.

C. Transparencia en la Comunicación Interna y Externa

- Fomentar la comunicación directa entre los mandos superiores y las unidades en el terreno para evitar intermediarios que distorsionen la información.
- Publicar informes periódicos con evaluaciones objetivas del estado de las fuerzas militares y las operaciones en curso.

Estos mecanismos asegurarán que las decisiones se tomen con base en información precisa y no en reportes inflados o manipulados para cumplir con expectativas políticas o estratégicas irreales.

4. Fortalecimiento de la Inteligencia Militar: Uso de Métodos de Recopilación de Información Confiables para Evitar el Autoengaño Institucional

El fracaso en la evaluación de la situación en Ucrania demostró que la inteligencia militar rusa se vio afectada por el *Vranyo*, lo que llevó a suposiciones erróneas sobre la guerra. Para evitar que esto ocurra en el futuro, es necesario mejorar los métodos de recopilación y análisis de información.

A. Diversificación de Fuentes de Inteligencia

- No depender únicamente de informes internos; incorporar inteligencia de fuentes externas e independientes.
- Ampliar el uso de satélites, drones y tecnología de reconocimiento para evaluar la realidad en el campo de batalla.

B. Eliminación de Sesgos en el Análisis de Inteligencia

- Establecer unidades de contrainteligencia dedicadas a detectar posibles manipulaciones de información dentro del ejército.
- Implementar revisiones cruzadas entre diferentes agencias de inteligencia para evitar que un solo grupo controle la narrativa sobre la guerra.

C. Desarrollo de Capacidades para Detectar y Corregir Información Falsa

- Capacitar a los analistas de inteligencia en la identificación de desinformación tanto interna como externa.
- Fomentar la retroalimentación constante entre las unidades de inteligencia y los comandantes en el terreno para ajustar estrategias en función de la realidad y no de expectativas irreales.
- Fortalecer la inteligencia militar garantizará que los líderes tomen decisiones informadas, basadas en datos objetivos y verificables, minimizando los riesgos de operar bajo ilusiones estratégicas.

Lecciones del *Vranyo* en la Guerra Ruso-Ucraniana y la Importancia de la Veracidad en la Planificación Militar

En conclusión, la Guerra ruso-ucraniana ha demostrado que la desinformación y el autoengaño pueden tener consecuencias desastrosas en la estrategia militar. El *Vranyo*, una práctica cultural arraigada en Rusia ha permeado el ámbito político y militar, afectando la toma de decisiones estratégicas y operacionales. Desde la planificación inicial hasta la ejecución de la invasión en 2022, la tendencia a inflar la realidad y evitar la confrontación con datos incómodos ha debilitado la eficiencia operativa del ejército ruso.

El impacto del *Vranyo* en la guerra ha sido evidente en múltiples frentes. En primer lugar, la subestimación de la resistencia ucraniana y la sobreestimación de la capacidad del ejército ruso llevaron a errores estratégicos graves.

La expectativa de una victoria rápida basada en información errónea se convirtió en un conflicto prolongado que ha desgastado los recursos rusos y ha dañado su imagen internacional. En segundo lugar, la falta de transparencia en la cadena de mando ha provocado descoordinación, escasez logística y fallos en la respuesta táctica. Además, la corrupción dentro del sistema militar ruso, alimentada por la cultura del *Vranyo*, ha afectado la disponibilidad de equipos, suministros y la moral de las tropas.

Este patrón de autoengaño institucionalizado no es un fenómeno exclusivo de Rusia. A lo largo de la historia, otros conflictos han demostrado cómo la manipulación de la información ha llevado a fracasos militares. La Guerra de Vietnam con el incidente del Golfo de Tonkín, la invasión de Irak en 2003 basada en información falsa sobre armas de destrucción masiva y la Operación Barbarroja durante la Segunda Guerra Mundial, son ejemplos claros de cómo la desinformación puede llevar a decisiones erróneas con consecuencias catastróficas. En todos estos casos, la falta de veracidad en la evaluación de la realidad condujo a errores estratégicos que resultaron en guerras prolongadas, enormes pérdidas humanas y crisis políticas internas.

El análisis de estos conflictos demuestra que la veracidad en la toma de decisiones militares no es solo un principio ético, sino una necesidad

estratégica. La información precisa y confiable es crucial para planificar operaciones, asignar recursos y garantizar la seguridad de las tropas. Un liderazgo militar que basa sus estrategias en falsedades y datos manipulados inevitablemente toma decisiones que ponen en riesgo tanto a su ejército como a su país.

Para corregir estos errores y evitar que el *Vranyo* siga afectando la eficacia militar, es fundamental implementar reformas estructurales en cuatro áreas clave:

- 1. Reforma en la Cultura Organizacional Militar:** Es necesario cambiar la mentalidad dentro de las fuerzas militares para que la transparencia y la veracidad sean principios fundamentales. Esto implica sancionar la falsificación de informes, proteger a quienes denuncien irregularidades y fomentar una comunicación honesta dentro de la cadena de mando.
- 2. Mejora en la Educación Militar:** La formación de los futuros líderes militares debe incluir estudios de caso sobre cómo la desinformación ha afectado decisiones estratégicas en el pasado. A través de simulaciones, debates y análisis históricos, los oficiales deben aprender a evaluar críticamente la información y a evitar el autoengaño institucional.
- 3. Transparencia en la Toma de Decisiones:** Es crucial establecer mecanismos de verificación de información para evitar que los altos mandos tomen decisiones basadas en datos manipulados. La implementación de auditorías, el uso de tecnología avanzada para el monitoreo en tiempo real y la supervisión independiente pueden contribuir a mejorar la precisión de los informes militares.
- 4. Fortalecimiento de la Inteligencia Militar:** La recopilación y análisis de información deben basarse en múltiples fuentes y metodologías confiables. Es necesario reducir la dependencia de reportes internos que pueden estar sesgados y fomentar el uso de tecnologías avanzadas, como inteligencia artificial, satélites y drones, para obtener una visión objetiva del campo de operaciones.

La guerra ruso-ucraniana ha puesto en evidencia que la desinformación interna puede ser tan peligrosa como la propaganda enemiga. Cuando un Ejército se engaña a sí mismo, su capacidad de adaptación y respuesta se debilita, aumentando la probabilidad de fracasos operacionales. La lección clave es que la transparencia y la objetividad no son solo valores deseables, sino requisitos esenciales para el éxito militar.

Si las fuerzas militares no enfrentan la realidad con honestidad, corren el riesgo de repetir los errores del pasado. En un mundo donde la guerra no solo se libra en los campos de batalla, sino también en la información, la capacidad de discernir la verdad de la ficción es fundamental. La historia ha demostrado que aquellos ejércitos que basan sus estrategias en ilusiones están condenados a la derrota, mientras que aquellos que se guían por la verdad tienen mayores posibilidades de alcanzar el éxito.

Referencias bibliográficas

- Alastuey Rivas, J., García López, M. I., García Vizcaíno, F., Garrido López, A., Mora Moret, F., Pedrazo Majarrez, J., & Pérez-Tejada García, S. (2024, marzo 7). *La desinformación como arma de guerra*. <https://www.defensa.gob.es/documents/2073105/2077230/La+desinformaci%C3%B3n+como+arma+de+guerra.pdf/1086d975-dc10-be9e-838c-aff6d805154c?t=1716969823058>
- Baró, X. (2022, mayo 4). *Por qué duró tanto el estalinismo*. <https://theconversation.com/por-que-duro-tanto-el-estalinismo-181515>
- Boylan, S. (2011). *La relación que existe entre las Fuerzas Armadas y los medios de comunicación social. Un ejercicio de paciencia estratégica*. https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Spanish/MilitaryReview_20111231_art007SPA.pdf
- Cadenas de Llano Sosa, A. (2024, noviembre 20). *Arrestan a comandantes rusos por ir de farol con los mapas de la guerra*. <https://www.huffingtonpost.es/global/arrestan-comandantes-rusos-farol-mapas-guerrabr.html?>
- Carrascosa, F. (2025, enero 31). *El incidente del Golfo de Tonkín: 48 horas que cambiaron la historia de EE.UU.* https://historia.nationalgeographic.com.es/a/incidente-golfo-tonkin-48-horas-que-cambiaron-historia-eeuu_23020

- Cervera, F. (2024, junio 17). *La operación Barbarroja y la defensa de Moscú durante la II Guerra Mundial*. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/operacion-barbarroja-y-defensa-moscu-durante-ii-guerra-mundial_15825?
- Clark, B. R. (2010, octubre 1). *Las operaciones de información como elemento disuasivo para el conflicto armado*. https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Spanish/MilitaryReview_20101031_art004SPA.pdf
- Dauber, C. (2009). *La verdad sí existe: Responder a las operaciones de desinformación y engaño insurgentes*.
- Desde Rusia, sin amor—Artículos—Cultura—Cuba Encuentro*. (2022). Recuperado 21 de febrero de 2025, de <https://www.cubaencuentro.com/cultura/articulos/desde-rusia-sin-amor-341162>
- Gioe, D., & Miron, M. (2023, febrero 24). *Ukraine: Putin Knew His Invasion Would Fail*. <https://foreignpolicy.com/2023/02/24/ukraine-russia-putin-war-invasion-military-failure/>
- Guzmán Fredes, Á. G. (2019). La desinformación estratégica como recurso disuasivo durante la crisis. *Revista Ensayos Militares*, 5(2), Article 2.
- Horowitz, T. (2024, septiembre 20). *Vranyo: Questions We Need to Ask To Understand Russian State Media—Australian Institute of International Affairs*. <https://www.internationalaffairs.org.au/australianoutlook/Vranyo-questions-we-need-to-ask-to-understand-russian-state-media/>
- Imperial war museums (Director). (2023, marzo 15). *Two years in to Russia's «10-day war»* [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=o9ym9TDs6Dg&t=260s>
- Kamphuis. (2024, junio 17). *Vranyo | Militaire Spectator*. Vranyo. <https://militairespectator.nl/artikelen/Vranyo?>
- Murray, M. (2012, octubre 22). *Why Lying Has Become a National Pastime*. The Moscow Times. <https://www.themoscowtimes.com/2012/10/22/why-lying-has-become-a-national-pastime-a18754>
- Niño Vergara, H. A., & González, M. A. (2024). Impacto estratégico de las operaciones de desinformación y la respuesta efectiva de las Fuerzas Militares en el siglo XXI. En L. A. Montero Moncada & O. A. Garzón Gómez (Eds.). *Comandos. Retos de las Fuerzas Especiales e Inteligencia en la guerra contemporánea* (pp. 189-207). Escuela Superior de Guerra. <https://doi.org/10.25062/9786287602809.08>

- Ocaña, J. & Hernández, S. (2023, marzo 13). *La desinformación de las armas de destrucción masiva de Irak*. <https://verifica.efe.com/guerra-irak-estados-unidos-desinformo-armas-destruccion-masiva/>
- Okonofua, B., Laster-Loucks, N., & Johnson, A. (2024). «*Voluntad de luchar*» *Perspectivas de la guerra entre Rusia y Ucrania en el Siglo XXI*. Army University Press. <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Edicion-Hispanoamericana/Archivos/Cuarto-Trimestre-2024/SPA-Q4-2024-Okonofua/>
- Olmo y Romero, J. A. (2019, abril 9). *Desinformación: Concepto y perspectivas*. Real Instituto Elcano. <https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/desinformacion-concepto-y-perspectivas/>
- Perun (Director). (2022, noviembre 13). *How lies destroy armies—Lies, coverups, and Russian failures in Ukraine—YouTube* [Video recording]. <https://www.youtube.com/watch?v=Fz59GWeTIik&t=281s>
- Popik, B. (2016, agosto 10). “*There is no truth in news and no news in....*” https://barrypopik.com/blog/there_is_no_truth_in_news_and_no_news_in_truth
- Sanz y Calabria, A. (2023, diciembre 21). *Lecciones logísticas de la Guerra de Ucrania*. 12.
- Tagarev, T. (2016). *Fomento de la Integridad y Reducción de la Corrupción en Defensa: Un Compendio de Buenas Prácticas*. 360.
- Ti, R., & Kinsey, C. (2023). Lessons from the Russo-Ukrainian conflict: The primacy of logistics over strategy. *Defence Studies*, 23(3), 381-398. <https://doi.org/10.1080/14702436.2023.2238613>
- Tuñón, J., Sánchez del Vas, R., & Sáenz de Ugarte, I. (2024). *Desinformación y censura en conflictos internacionales. Los casos de Ucrania y Gaza*. https://fundacionalternativas.org/wp-content/uploads/2024/04/DIGITAL_Desinformacion-y-censura-en-conflictos-1.pdf?
- White, T. (2022, abril 20). *Lies, damned lies and Vranno*. MHP Group. <https://www.mhpgroup.com/lies-damned-lies-and-Vranno/>
- Williams, B. S. (2011, enero 31). *Heurísticas y sesgos en la toma de decisiones militares*. 14.
- López, J. (2005). Teorías de la guerra en Moltke y Liddell Hart. *Revista de Estudios Sociales*, (22), 113–123. <https://www.redalyc.org/pdf/815/81501508.pdf>

VI

CAPÍTULO

CASO DE ENSEÑANZA ADMINISTRAR EN LA SOMBRA: EL RETO DE FORMALIZAR UN NEGOCIO FAMILIAR SIN MORIR EN EL INTENTO. FOMENTO A LA FORMALIZACIÓN DE EMPRENDIMIENTOS

Autores:

OD18. Alexandra Ibargüen Asprilla

Magíster en Administración, Administradora de Empresas y Tecnóloga en Gestión Ejecutiva de la Universidad del Valle, Docente de planta de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, Programa de Administración Aeronáutica, Coordinadora del Semillero de Investigación en Logística e Industria Aeronáutica - SILOGA. Código ORCID: 0000-0001-8117-3154.

OD18. Víctor Manuel Escobar Zúñiga

Administrador de Empresas, Especialista en Administración Pública y Magíster en Políticas Públicas de la Universidad del Valle. Candidato a Doctor en Proyectos de la Universidad Internacional Iberoamericana de México. Docente de Planta del Programa de Administración Aeronáutica en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Código ORCID: 0009-008-4637-8160.

Resumen

En este capítulo se propone un caso de enseñanza para Administración y carreras a fines pues se consideran temáticas como Contabilidad, Economía, Finanzas, Legislación Tributaria, Políticas Públicas. En la asignatura de Contabilidad, relacionado con los registros contables (OIT, 2016), Finanzas abarcar gestión, administración del dinero y análisis de decisiones que afecta a los emprendedores sobre el impacto financiero que acarrea la formalización del negocio. Por otra parte, la Legislación Tributaria aborda los lineamientos establecidos en el Estatuto Tributario y la facturación electrónica, Economía y Políticas Públicas revisa las decisiones gubernamentales en la aplicación de censos económicos y la fiscalización a la economía informal o popular y finalmente, las repercusiones de la formalización parcial o total de la actividad económica.

Palabras clave: Emprendimiento, Informalidad, Formalización, Facturación electrónica, Régimen Simple de Tributación.

Introducción

En Colombia, la actividad empresarial se encuentra regulada desde el marco legal por el Código de Comercio siendo la principal norma que rige las sociedades comerciales, la Constitución Política que en el Art. 333 reconoce y protege la libre empresa, la Ley 1014 de 2006 que promueve el espíritu emprendedor y la cultura del emprendimiento y la Ley 1429 de 2010 que incentiva la creación y la formalización de la pequeña empresa con incentivos por la generación de empleo en grupos vulnerables y algunos beneficios tributarios.

Por otro parte, las entidades de supervisión y control como la Cámara de Comercio encargada del registro mercantil para la formalización de las empresas, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) como administradora del sistema tributario y aduanero, la Superintendencia de Sociedades que supervisa y controla las sociedades mercantiles, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo delegado para formulación de políticas de desarrollo empresarial y apoyo a la internacionalización de las empresas, cabe

aclarar que existen otros organismos como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) que aportan información relevante sobre la actividad empresarial en el país.

Desde el Gobierno Nacional se han implementado programas y alianzas que apoyan el desarrollo de la actividad productiva en negocios o establecimientos del sector informal, presentes en diversos sectores económicos del país. Estas iniciativas tienen como objetivo contribuir a la superación de las brechas estructurales de este sector, el cual ha sido definido de la siguiente manera:

El sector informal comprende un amplio rango de diversas actividades que van desde trabajos no remunerados hasta relaciones laborales no reguladas por la ley, y generalmente se asocian a bajos niveles de productividad, escolaridad, condiciones de trabajo y ausencia de seguridad social como salud y pensiones... además está positivamente correlacionada con el desempleo. (Mondragón-Vélez et al, 2010, p. 9)

La formalización o legalización de negocios y emprendimientos continúa siendo percibida por sus propietarios como una barrera difícil de superar, principalmente debido a los costos asociados y a la complejidad de los trámites administrativos que implica. A ello se suma el desconocimiento o la escasa divulgación de los programas, actividades y beneficios —tanto pecuniarios como no pecuniarios— que conlleva la formalidad empresarial. Esta situación se ve agravada por la percepción de la vigilancia y control por parte de los entes reguladores, lo cual puede generar desincentivos adicionales para avanzar en el proceso de formalización.

Marco referencial

Los sistemas de formalización para quienes deciden emprender de manera legal y constituir una empresa en Colombia están regulados por el derecho mercantil. Esta rama del derecho establece normas, etapas y requisitos que deben cumplir las personas que deciden emprender un negocio para la creación y operación del mismo y que abarca aspectos legales y de implementación de sistemas contables y tributarios.

Un emprendimiento puede considerarse como una oportunidad de crear negocio, sin embargo; el concepto integra la innovación como fuente inspiradora de oportunidades. Se entiende por emprendimiento a la acción de llevar a cabo una obra, idea, negocio o proyecto, aprovechando oportunidades y aportando valor (Ferrovial, 2025), la innovación es la función específica del emprendimiento... es el medio a través del cual el emprendedor crea nuevos recursos generadores de riqueza o dota a los recursos existentes de mayor potencial para crearla (Drucker, 2004), también puede considerarse como el estudio sobre cómo, por quién y con qué efectos se descubren, evalúan y explotan las oportunidades para crear bienes y servicios futuros (Shane & Venkataraman, 2000).

Joseph Schumpeter fue el primero en considerar el emprendimiento innovador como la clave del crecimiento económico. El emprendedor innovador crea nuevas oportunidades de negocio generando competitividad y, por tanto, un equilibrio económico superior (Urriolagoitia & Alemany, 2018), en este sentido, el emprendimiento dinamiza la economía y contribuye al desarrollo y crecimiento del país al potenciar el empleo en diferentes sectores económicos, por ello; existen diferentes tipos de emprendimiento que abarcan aspectos innovadores, de financiamiento y de impacto social.

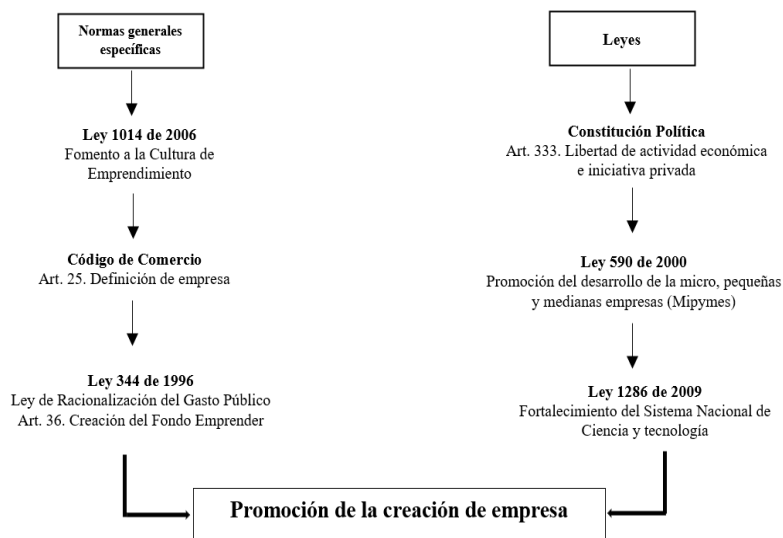
- A. Pequeños emprendimientos: denominados microempresa, pequeña empresa creada o emprendimientos de necesidad, ya que cubren las necesidades básicas de una familia sin una gran rentabilidad. Son administrados por sus propietarios y cuentan con un mínimo de empleados (cafeterías, las panaderías, pequeños restaurantes, cacharrerías, peluquerías y barberías). Se caracterizan por mover mercados locales, sin mucha novedad, aprovechando cercanía y sin un alto capital.
- B. Emprendimientos escalables: se basa en la innovación y necesita inyecciones de capital por lo que debe mostrar gran proyección para atraer inversores. Suelen ser emprendimientos tecnológicos y buscan expandirse a mercados internacionales.
- C. Emprendimientos digitales: se basan en redes sociales, páginas Web o Marketplace, donde comercializan sus productos (exige gran capital)

o brindar servicios de asesoría (inversiones mínimas) y pueden llegar a nivel internacional.

- D. Emprendimientos tecnológicos: revolucionan la industria de la ciencia y la tecnología, diseñados para cubrir necesidades y solucionar problemas cotidianos. Suelen basarse en la inteligencia artificial y la robótica. (Instituciones de Educación Superior, Universidades y Parques Tecnológicos).
- E. Emprendimientos incubadores: apoyan diferentes emprendimientos o empresas ya conformadas. Además, estudian necesidades recurrentes en determinados nichos de mercado. Requieren de gran capital para realizar investigaciones y estudios que garanticen el éxito del negocio.
- F. Emprendimientos productivos: de carácter más social. Con alianzas público-privadas se busca el desarrollo económico y social de diversas regiones a través de ayuda a personas y comunidades en situaciones de vulnerabilidad, según sus necesidades. Esto requiere la financiación por parte de estamentos gubernamentales o entidades internacionales (Penagos, 2023).

Existe normas y leyes establecidas en Colombia para el fomento de la actividad emprendedora, Gómez et al., (2006) en su artículo *Política pública y creación de empresa en Colombia* presentan un esquema que resume la legislación inicial sobre la actividad emprendedora.

Figura 1. Normas y leyes relacionadas con la creación de empresa en Colombia



Nota. Normas y leyes relacionadas con la creación de empresa en Colombia. Fuente: Adaptado de Gómez et al. (2006), [Figura] Política pública y creación de empresa en Colombia.

Independientemente del tipo de emprendimiento y el sector en que se desarrolle la actividad empresarial (comercial, industrial, tecnológico o de servicios) el Gobierno Nacional propende por la formalización de estos negocios o establecimientos, pues las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) desempeñan un papel crucial en la economía de país, ya que representando el 99,5% del total de empresas del país y generan aproximadamente el 80% de los empleos y contribuyen con cerca del 40% del PIB nacional anual, según datos de BBVA Research (LNE, 2025).

La formalidad es un proceso multidimensional, no un estado binario. Una empresa es totalmente formal cuando cumple todas las normas que le aplican de manera obligatoria. La formalización empresarial se entiende como un proceso de varias dimensiones:

1. Entrada: asociada con la existencia de la empresa, que incluye los requisitos de Registros empresariales (Registro Mercantil, Registro Único

Tributario (RUT) persona natural y Número de Identificación Tributaria (NIT) para persona jurídica).

2. Insumos o Factores de Producción: asociada a los insumos o factores de producción utilizados por la empresa, que incluye los requisitos para el uso de mano de obra (contratación formal y aseguramiento de los trabajadores) y el uso de la tierra (emplazamiento del negocio y el uso del suelo).
3. Producción y comercialización: asociada a los procesos de producción y comercialización de bienes y servicios, que incluye las normas sanitarias, reglamentos técnicos, disposiciones ambientales y normas propias del sector en el que opera la empresa.
4. Tributaria: referente a la inscripción, declaración y pago de impuestos ante entidades como la DIAN, Secretaría de Hacienda Distrital o Municipal (Comercio, Industria y Turismo, 2018).

La formalización empresarial tiene una normatividad complementaria para las Mipymes la cual se describe a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. *Normatividad para la formalización empresarial*

Normativa	Descripción
CONPES 3956 de 2019. Política de Formalización Empresarial	Se establece un marco conceptual amplio para la formalidad empresarial y la define como un proceso de multidimensional y gradual, la cual comprende las dimensiones de la formalidad de entrada, de insumos o factores de producción, y tributaria.
Ley 1819 de 2016. Estatuto Tributario	Se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones.
Ley 1780 de 2016. Ley de Empleo y Emprendimiento Juvenil.	Se promueve el empleo y el emprendimiento juvenil, se generan medidas para superar barreras de acceso al mercado de trabajo y se dictan otras disposiciones.
Ley 1429 de 2010. Ley de Formalización y Generación de Empleo	Se genere incentivos a la formalización en las etapas iniciales de la creación de empresas; de tal manera que aumenten los beneficios y disminuyan los costos de formalizarse.

Normativa	Descripción
Decreto 1875 de 2017. Ventanilla Única Empresarial – UVE	Para la racionalización y automatización de trámites, con el fin de lograr que las relaciones de la administración pública con los ciudadanos y empresarios sean más transparentes, directas y eficientes.
Decreto 639 de 2017. Beneficios pequeña empresa joven	Exención del pago en la matrícula mercantil y su renovación a pequeñas empresas jóvenes.

Para el emprendedor, la normatividad representa un panorama amplio de los procedimientos administrativo de formalización y brinda información para el aprovechamiento de incentivos. En este sentido, la Cámara de Comercio establece los trámites para la creación y formalización de la empresa los cuales se integran en la Figura 2.

Figura 2. Trámites para la creación y/o formalización de empresa.



Nota. Paso a paso ante Cámara de Comercio para la creación y/o formalización de empresa. Adaptado de Guía práctica para crear y formalizar tu empresa. Fuente: (Cámara de Comercio de Cali, 2020).

**Existe documentación específica que debe presentarse en la Cámara de Comercio antes de dar inicio a la actividad económica dependiendo de la forma de constitución de la empresa descritas en la Tabla 2.

Tabla 2. Documentación para registro según forma de constitución de la empresa

Persona Natural	Persona Jurídica
Cédula de Ciudadanía	Cédula de Ciudadanía
Solicitud de inscripción	Solicitud de inscripción
Formulario Registro Único de Empresarial y Social (RUES)	Formulario Registro Único de Empresarial y Social (RUES)
Para obtener el RUT se debe tener presente las responsabilidades tributarias en el formulario RUES	Para obtener el RUT se debe tener presente las responsabilidades tributarias en el formulario RUES
Certificación para acreditar requisitos de la ley 1780 de 2016, si cumples con el artículo de la ley en mención	Certificación para acreditar requisitos de la ley 1780 de 2016, si cumples con el artículo de la ley en mención
	Documentos de constitución (público/privado)
	Copia de cédula de ciudadanía de los nombrados
	Cartas de aceptación de cargos

Nota. Documentación registro Cámara de Comercio. Adaptado de Guía práctica para crear y formalizar tu empresa. Fuente: Cámara de Comercio de Cali (2020).

Es obligación de toda comerciante persona jurídica, además de matricularse en el registro mercantil, inscribir los libros de registro de socios o accionistas, y los de actas de asamblea y juntas de socios, en los cuales se asentarán en orden cronológico las operaciones mercantiles. Lo anterior, de conformidad con el artículo 19 del Código de Comercio y numeral 7 del artículo 28 ibidem, modificado por el artículo 175 del Decreto Ley 019 de 2012 (Cámara de Comercio de Cali, 2020).

******Existen requisitos que se deben cumplir durante la ejecución de la actividad económica adicionales a las normas referentes a los niveles de intensidad auditiva y horarios establecidos para la actividad económica desarrollada como la visita de la Secretaría de Salud Municipal o Departamental para acreditar el cumplimiento de las normas sanitarias y condiciones de salubridad para establecimientos comerciales, industriales o de servicios abiertos o no al público y Registro Sanitario ante el INVIMA en caso de procesamiento o fabricación de alimentos, medicamentos, dispositivos médicos o cosméticos, entre otros (Cámara de Comercio de Cali, 2020).

Como se mencionó anteriormente, la responsabilidad tributaria estará sujeta al código CIU de la actividad económica registrada en el RUT ante la Cámara de Comercio, sin embargo; la DIAN como ente de control que “coadyuva al debido cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduanera y cambiarias del nivel nacional y la facilitación de las operaciones de comercio exterior en condiciones de equidad, transparencia y legalidad” (DIAN, 2025) ofrece otra opción para emprendedores no inscritos en el RUT y es el Régimen Simple de Tributación (RST).

El Régimen Simple de Tributación es un mecanismo es un sistema para el pago de impuestos que se declara anualmente y se paga con anticipos bimestrales a través de los sistemas electrónicos de la DIAN y al que pueden acceder de forma voluntaria, tanto personas naturales como personas jurídicas (DIAN, 2025). Para las personas naturales existen requisitos que permiten o invalidan el registro en este régimen, estos se describen en la Figura 3.

Figura 3. *Requisitos que permiten o invalidación el registro en RST*

	Pueden registrarse en RST		Invalidados para registrarse en RST
	Personas naturales que desarrollen empresa incluyendo profesionales liberales, o personas jurídicas de naturaleza societaria, cuyos socios o accionistas sean personas naturales residentes en Colombia.		Las personas naturales sin residencia en el país o sus establecimientos permanentes
	Que en el año gravable anterior hubieren obtenido ingresos brutos, ordinarios o extraordinarios, inferiores a 100.000 UVT. En el caso de las empresas o personas jurídicas nuevas, la inscripción en el impuesto unificado bajo el régimen simple de tributación-SIMPLE estará condicionada a que los ingresos del año no superen estos límites. Las particularidades del calculo de este valor lo encuentran en el artículo 905 del Estatuto tributario. Los contribuyentes con obligaciones pendientes de carácter nacional y local no están obligados		Las personas naturales residentes en el país que en el ejercicio de sus actividades configuren los elementos propios de un contrato realidad laboral o relación legal y reglamentaria de acuerdo con las normas vigentes. La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN-no requerirá pronunciamiento de otra autoridad judicial o administrativa para el efecto.

 Pueden registrarse en RST	 Invalidados para registrarse en RST
Que cumplan las obligaciones tributarias de carácter nacional y local.	Actividades de microcrédito, gestión de activos, intermediación en la venta de activos, arrendamiento de activos y/o las actividades que generen ingresos pasivos que representen un 20% o más de los ingresos brutos totales de la persona natural o jurídica
	Factoraje o factoring, Servicios de asesoría financiera y/o estructuración de créditos, Generación, transmisión, distribución o comercialización de energía eléctrica
	Actividad de fabricación, importación o comercialización de automóviles, Actividad de importación de combustibles
	Producción o comercialización de armas de fuego, municiones y pólvoras, explosivos y detonantes.

Nota. Requisitos que validan o invalidan el registro en el RST. Fuente: Adaptado de Quiénes no pueden optar o no por el Régimen Simple de Tributación, DIAN (s.f.). <https://micrositios.dian.gov.co/regimen-simple-tributacion/quienes-no-pueden-optar-por-el-regimen-simple-de-tributacion-rst/>

Para este régimen de tributación existen compromisos a cumplir como la presentación y pago de los anticipos bimestrales (pago anticipado del impuesto unificado) que se deben presentar así el ingreso respectivo sea cero pesos (\$0), contar con mecanismo para facturar electrónicamente o documentos equivalentes dentro de los dos meses siguientes a la inscripción. La DIAN a establecido unos rangos de ingresos brutos y grupos de modalidad de negocios, así mismo el porcentaje a pagar para los negocios registrados en el RST los cuales se describen en la Tabla 3.

Cabe aclarar que dentro de los beneficios exclusivos para el Grupo 1 Tiendas pequeñas, minimercados, micromercados y peluquerías que ejerzan esta actividad de manera única y exclusiva (comercialización de alimentos, comidas y bebidas al detal para el uso o consumo final de hogares, ya sea dentro o fuera del establecimiento) NO serán responsables del Impuesto sobre las Ventas – IVA ni del Impuesto Nacional al Consumo (DIAN, 2024).

Tabla 3. Tarifas de impuestos según grupos de referencia en el RST

Rangos	Grupos/Tarifas		Rangos		Grupos/ Tarifas	SIC	Ingresos Brutos	Grupos 6
Ingresos Brutos	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 3	Ingresos Brutos	SIC	Ingresos Brutos	Grupos 6
Igual o superior a	Inferior a	Tiendas pequeñas, minimercados, micromercados y peluquerías	Actividades comerciales al por mayor y detal; servicios técnicos y mecánicos en los que predomina el factor intelectual, los electricistas, los albañiles, los servicios de construcción y los talleres mecánicos de vehículos y electrodomésticos; actividades industriales, incluidas las de agroindustria, minindustria y microindustria; actividades de telecomunicaciones y las demás actividades no incluidas en los siguientes numerales	Actividades de expendio de comidas y bebidas, y actividades de transporte	Igual o superior a	Servicios profesionales, de consultoría y científicos en los que predomine el factor intelectual sobre el material, incluidos los servicios de profesiones liberales	Inferior a	Reciclaje, recuperación de materiales y recolección de desechos
0	6.000	1,2%	1,6%	3,1%	5,9%			
6.000	15.000	2,8%	2,0%	3,4%	7,3%	0	100.000	1,62%
15.000	30.000	4,4%	3,5%	4,0%	12,0%			
30.000	100.000	5,6%	4,5%	4,5%	14,5%			

Nota. Clasificación grupos y tarifas para pago de impuestos en el RST. Fuente: RST-2024-DIAN.

La tabla contempla gran parte de los emprendimientos en diferentes sectores de la economía del país los cuales deben registrarse y formalizarse, ya que gracias al último Censo Económico Nacional Urbano realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) se puede realizar un barrido para tener estadística de la economía informal en los barrios populares.

El DANE es la entidad encargada de producir y comunicar información estadística a nivel nacional. Perteneció a la Rama Ejecutiva del Estado y es responsable de la planeación, levantamiento, procesamiento, análisis y difusión de las estadísticas oficiales sobre los sectores de la economía, industria, población, sector agropecuario y calidad de vida, entre otros, su importancia radica en que a partir de esta información se pueden tomar decisiones públicas y privadas sobre problemáticas sociales, económicas y ambientales en el país, que aporten a la consolidación de un Estado Social de Derecho equitativo, productivo y legal (Canal Institucional, 2022).

El DANE en el ámbito técnico-científico genera estadísticas oficiales sobre temas económicos y sociales. Desde 1990 viene desarrollando censos económicos con el objetivo de medir la estructura y dinámica de la economía urbana en el país para ofrecer una radiografía precisa y actualizada del tejido productivo.

Figura 4. Evolución del Censo Económico Nacional.



Nota. Línea de tiempo Censo Económico Nacional. Fuente: Adaptado de DANE. (2025). [Figura] <https://censoeconomiconacionalurbano.dane.gov.co/>

El Censo Económico Nacional Urbano aplicado en el 2024 abarcó todos los municipios del país para recopilar información exhaustiva y detallada de empresas, establecimientos (fijos y semifijos), viviendas con actividad económica visible y vendedores de calle ubicados en las cabeceras municipales y centros poblados del territorio nacional en diferentes sectores (industria manufacturera, comercio, servicios, construcción, transporte, administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria, servicios financieros y seguros, y servicios públicos domiciliarios) ubicados en las cabeceras municipales y centros poblados del territorio nacional (DANE, 2025).

Para el Censo Económico Nacional Urbano el DANE incorporó dos técnicas (tradicional y tecnológica) para la recolección de la información.

- **Barrido.** Consistente en la visita de los censistas a establecimientos, viviendas con actividad económica visible y vendedores de calle a los cuales se le aplicó de forma presencial un cuestionario que incluyó preguntas sobre: datos de ubicación, personal ocupado, costos y gastos e ingresos.
- **Autodiligenciamiento web.** Consistente en el envío, a través de correo electrónico, de un formulario para ser diligenciado directamente en Internet, para ello; se y, para esto, se diseñaron cuatro cuestionarios especializados: Transporte, Administración Pública y Defensa, Planes de Seguridad Social de Afiliación Obligatoria, Servicios Financieros y Seguros y Servicios Públicos Domiciliarios (SAFP), Construcción, Pequeña, mediana y gran empresa (DANE, 2025).

Cabe resaltar, por primera vez el Censo incluyó vendedores de calle, negocios y establecimientos de pequeña escala considerados de la Economía Popular, la cual se encuentra definida en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 como “los oficios y ocupaciones mercantiles (producción, distribución y comercialización de bienes y servicios) y no mercantiles (domésticas o comunitarias) desarrolladas por unidades económicas de baja escala (personales, familiares, micronegocios o microempresas), en cualquier sector económico” (DNP, 2023), pero hubo otras actividades que el Censo no midió, entre ellas se encuentran:

Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, Explotación de minas y canteras, Empleo doméstico, Embajadas y consulados, Viviendas con actividad económica que no es visible desde el espacio público, Tráfico o comercialización de drogas ilícitas, Servicios ofrecidos en el espacio público a cambio de una contribución voluntaria, Ofrecimiento de servicios sexuales en el espacio público, Prestación de servicios de vigilancia en el espacio público (DANE, 2025).

La DIAN invita a los emprendedores a incorporarse a la economía formal y cambiar el paradigma de obligación a medio de inclusión económica para los negocios en los mercados. Además, muestra como la formalización puede contribuir a aumentar los índices de productividad (registros de transacciones), acceso al sistema financiero (créditos) y ser sostenibles (rentabilidad financiera). Adicionalmente, sumado a los beneficios anteriormente mencionados existen programas e incentivos como el subsidio de nómina del Programa de Apoyo al Empleo Formal (PAEF), acceso a programas liderados por INNpula Colombia o MINTIC, asesoría y acompañamiento por ente gubernamentales, facilidad en la obtención de créditos con bajas tasas de interés, encaminados a fomentar el desarrollo empresarial, entre otros (DIAN, s.f.).

Igualmente, la Cámara de Comercio busca impulsar el crecimiento de los emprendedores para que identifiquen nuevas oportunidades de negocio, lo que redundaría en beneficios para la sociedad al disponer de nuevos e innovadores productos, bienes y servicios, generación de nuevas plazas de trabajo y la disminución de la tasa de desempleo en el país. Es por ello, que cuenta con programas, servicios, estudios, mediciones de impacto, directorios de consultores y mentores en las etapas temprana, escalonamiento y expansión del emprendimiento en estrategias para el crecimiento, fuentes de capital, innovación empresarial, transferencia de conocimiento, entre otros (CCC, 2025)

Caso de enseñanza

Administrar en la sombra: el reto de formalizar un negocio familiar *sin morir en el intento*

La señora María Cruz Helena Restrepo es habitante del barrio Jorge Eliecer Gaitán estrato 2 en la ciudad de Cali y abrió una tienda en la sala de su casa cuando tenía 41 años de edad después de ser despedida de una maquila de ropa hace más de 18 años¹. Con los pocos recursos disponibles de su liquidación decidió iniciar su emprendimiento, ya que como madre cabeza de hogar con dos hijos menores de edad era el pilar de la familia y debía enfrentar el desafío de ser el sustento del hogar y velar por el bienestar de sus pequeños.

La tienda casera que inició con algunos granos y abarrotes ofrecidos a las familias cercanas a la vivienda de la señora Restrepo, poco a poco fue abasteciéndose y ampliando la variedad de productos de la canasta familiar (aceites, granos, productos de tocador e higiene personal, productos para el cuidado del bebé y del hogar, enlatados, alimento para mascotas, golosinas, snack, confitería, bebidas gaseosas, lácteos, embutidos, carnes, frutas y verduras) hasta convertirse en una tienda reconocida en el sector.

La señora Restrepo fue parte de la población censada en el año 2024 por el DANE y reportó no tener personal a cargo o contratado, puesto que la fuerza laboral es su hijo de 20 años quien actualmente adelanta estudios universitarios. Durante la visita de los censadores estuvo inquieta, pues nunca antes se habían acercado a consultar por su emprendimiento y menos a ahondar por aspectos como: actividad económica, ventas, ingresos, costos, gastos, formalidad e informalidad empresarial, sin embargo; le dieron tranquilidad al informar que el DANE garantiza la reserva de la información recolectada a través de censos y encuestas.

De acuerdo con la información suministrada a los funcionarios del DANE, la señora Restrepo su emprendimiento no se encuentra registrado ante la Cámara de Comercio, lleva una contabilidad básica manual, no tiene contador público contratado, solo cuenta con una caja registradora de tirilla para agilizar la sumatoria de precios de productos por cliente y¹¹ llevar registro total de las ventas diarias. En cuanto a proveedores, algunos manejan factura electrónica

11 Por razones de discrecionalidad, a lo largo del documento se utilizan seudónimos para hacer referencia a los personajes y el emprendimiento objeto del caso de enseñanza.

y otros recibos o talonario todo a su nombre, pero las cancela en efectivo (contra entrega) y rara vez a crédito, que se extiende a diez (10) días máximo o cuando le realizan la siguiente entrega de productos y en cuanto a los clientes, estos realizan los pagos en efectivo, pero tiene habilitado la aplicación Nequi a nombre propio o de su hijo.

Coincidentalmente, un par de meses después la señora Restrepo recibió la visita de funcionarios de la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) para informarle que, de acuerdo con el Estatuto Tributario Art. 615. Obligación de expedir y entregar factura o documento equivalente. Para efectos tributarios, como persona natural y en calidad de comerciante deberá expedir factura o documento equivalente, y conservar copia de la misma por cada una de las operaciones que realicen, independientemente de su calidad de contribuyentes o no contribuyentes de los impuestos administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales, so pena de sanciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, según lo establecido en la Resolución No. 165 del 01 de noviembre de 2023 deberá formalizar un sistema P.O.S. (punto de venta) para que todas las transacciones comerciales de la tienda queden registradas y la tirilla expedida será el documento equivalente a la factura electrónica de venta validada previamente por la DIAN que según Resolución No. 1092 del 01 de julio 2022 por este sistema el monto no podrá superar cinco (5) Unidades de Valor Tributario (UVT) que para el año 2025 (DIAN, 2024) equivalente a \$248.995 sin incluir ningún impuesto por transacción.

La señora Restrepo quedó bastante sorprendida antes las solicitudes de los funcionarios de la DIAN, pues nunca contempló registrar su negocio o facturar, pues le habían comentado que es un proceso extenso y la tecnología no es un fuerte, pero tampoco desea tener problemas a futuro. Además, le preocupa el tema de los impuestos por declaración de renta sobre las ganancias de su negocio, pues de estos depende su sustento y futuro educativo de su hijo. Estuvo investigando los pro y contra de la implementación del sistema P.O.S. en su negocio y encontró una tercera alternativa. En definitiva, debe tomar la decisión de formalizar y facturar o no en su negocio y asumir las implicaciones que ello acarrea o reportar algunas ventas y otras no.

Referencias del caso

- Cámara de Comercio de Cali. (2020). Obtenido de Guía práctica para crear y formalizar tu empresa: <https://www.ccc.org.co/sedevirtual/tramites-de-registros-publicos/como-crear-empresa/guia-para-crear-y-formalizar-empresa/#>
- DANE. (2025). *Departamento Administrativo Nacional de Estadística* . Obtenido de Censo Económico Nacional Urbano: todo lo que necesita saber: <https://censoeconomiconacionalurbano.dane.gov.co/sobre-el-cenu>
- DIAN. (2024). *Régimen Simple de Tributación*. Obtenido de RST-2024-DIAN: <https://micrositios.dian.gov.co/regimen-simple-tributacion/>
- DIAN. (s.f.). *Apréndelo en un DIAN X 3*. Obtenido de Conoce los beneficios de la formalidad: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/> <https://www.dian.gov.co/impuestos/Regimen-Simple-de-Tributacion-RST/Documents/Beneficios-de-la-formalidad.pdf>
- Frente a las notas de enseñanza, al inicio del capítulo se mencionaron las asignaturas de Contabilidad, Economía, Finanzas, Legislación Tributaria y Políticas Públicas para el análisis del caso. Con relación a lo anterior, se proponen preguntas de primer, segundo y tercer nivel que las integre de acuerdo con temáticas generales.

Primer nivel – Antecedentes

1. ***¿Qué alternativas reales tiene la señora Restrepo frente a la exigencia de la DIAN de implementar un sistema de facturación y formalizar su negocio?***
 - a) Acogerse al Régimen Simple de Tributación, implementar un sistema POS validado por la DIAN y así cumplir con los requisitos legales, accediendo además a beneficios como no ser responsable de IVA si pertenece al Grupo 1.
 - b) Ignorar los requerimientos de la DIAN, continuar informalmente y esperar una próxima visita para negociar un nuevo plazo.
 - c) Formalizar solo una parte de sus ventas y mantener otras sin registrar para evitar el control completo de la DIAN.

2. ***¿Qué tipo de emprendimiento representa el negocio de la señora Restrepo, considerando su origen, estructura y función en la comunidad?***
 - a) Emprendimiento de necesidad o microempresa familiar, que responde a condiciones de vulnerabilidad y busca cubrir necesidades básicas.
 - b) Emprendimiento productivo, de carácter social busca ayudar a personas y comunidades en situación de vulnerabilidad.
 - c) Emprendimiento escalable, se basa en la innovación y necesita inyecciones de capital.

3. ***¿Qué medidas y estrategias podrían implementarse desde el Estado para reducir la evasión tributaria en negocios informales como el de la señora Restrepo, sin poner en riesgo su sostenibilidad?***
 - a) Fortalecer la pedagogía fiscal mediante programas de formación gratuita, simplificar trámites y ampliar el Régimen Simple de Tributación.
 - b) Aumentar las sanciones económicas y realizar visitas sorpresa a todos los pequeños negocios, incluso si no están registrados.
 - c) Obligar a todos los emprendimientos informales a pagar IVA y declarar renta sin excepciones.

4. ***¿Qué alternativa ofrece actualmente la DIAN para facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias a pequeños comerciantes como la señora Restrepo?***
 - a) El Régimen Simple de Tributación (RST), que unifica impuestos y permite declarar y pagar de forma simplificada.
 - b) La exoneración total del pago de impuestos durante los primeros cinco años sin necesidad de registro.
 - c) La legalización automática del negocio informal sin necesidad de trámites ante Cámara de Comercio o DIAN.

Segundo nivel - Implicaciones

1. ***¿Qué implicaciones tuvo el Censo Económico Nacional Urbano 2024 en los requerimientos posteriores de la DIAN al negocio de la señora Restrepo?***
 - a) Permitió visibilizar el negocio ante las entidades del Estado, lo que facilitó su inclusión en el radar tributario y el inicio de procesos de formalización.
 - b) Eximió automáticamente a la señora Restrepo de todas las obligaciones tributarias por tratarse de un negocio de barrio.
 - c) Autorizó a la señora Restrepo a operar sin facturación mientras continúe siendo encuestada periódicamente.

2. ***¿Qué implicaciones tiene la decisión de formalizar solo una parte de las ventas y mantener otras sin registrar, como posible estrategia de la señora Restrepo frente a los requerimientos de la DIAN?***
 - a) Aunque puede reducir temporalmente la carga tributaria, constituye una práctica ilegal que puede acarrear sanciones económicas, pérdida de confianza y limitar su acceso a beneficios estatales.
 - b) Es una estrategia válida mientras no supere ciertos montos de ingresos, ya que permite mantener la rentabilidad sin necesidad de regularizar todo el negocio.
 - c) Demuestra una buena capacidad de negociación frente a las entidades del Estado, al equilibrar lo formal con lo informal sin mayores repercusiones.

3. ***¿Qué impacto tendría la formalización de negocios como el de la señora Restrepo sobre la economía popular en Colombia?***
 - a) Fortalecería el tejido productivo local, aumentaría la inclusión financiera y mejoraría la capacidad de acceso a programas estatales.
 - b) Generaría desempleo masivo y el cierre de negocios informales, afectando negativamente a las comunidades más vulnerables.
 - c) Reduciría la oferta de productos básicos en barrios populares, obligando a importar más alimentos y bebidas.

4. ***¿Qué consecuencia podría tener para el negocio no llevar una contabilidad estructurada y formal?***
- a) Limitación en el acceso a servicios financieros, falta de respaldo para trámites legales y riesgo de sanciones por incumplimiento normativo.
 - b) Reducción automática de costos, a evitar contratar personal o implementar sistemas contables.
 - c) Mayor flexibilidad para aumentar precios sin justificación formal ni control de inventario.

Tercer nivel – Análisis crítico

1. ***Desde una perspectiva macroeconómica, ¿por qué es importante la formalización de los micronegocios en Colombia?***
- a) Porque contribuyen al aumento del PIB, generan empleo formal y amplían la base tributaria, fortaleciendo el desarrollo económico sostenible.
 - b) Porque permiten una mejor importación de productos extranjeros y disminuyen el control estatal sobre las empresas.
 - c) Porque facilita que los negocios pequeños operen sin controles fiscales, aumentando así su rentabilidad neta.
2. ***¿Cómo podrían las políticas públicas mejorar el proceso de formalización para casos como el de la señora Restrepo?***
- a) Diseñando programas de acompañamiento técnico, formación en herramientas digitales, incentivos fiscales graduales y simplificación de trámites.
 - b) Aumentando los impuestos a los negocios informales como mecanismo de presión y castigo por incumplimiento.
 - c) Eliminando toda fiscalización a los negocios informales para evitar conflicto entre el Estado y los emprendedores.

Cierre

Este caso de enseñanza es una herramienta pedagógica útil para los estudiantes ya que permite conectar la teoría con situaciones reales que ocurren en el país, especialmente en contextos donde predomina la informalidad siendo el eje central abordado. A través de la historia de la señora Restrepo, pueden entender mejor las leyes y políticas públicas que regulan la formalización de los negocios en Colombia, así como reconocer las dificultades que enfrentan muchos pequeños emprendedores al intentar cumplir con estos procesos.

El análisis de este caso contribuye a desarrollar habilidades en la toma de decisiones informadas, el trabajo en equipo, el pensamiento estratégico y la empatía, también el comparar diferentes opciones y proponer soluciones prácticas que equilibren el cumplimiento legal con la sostenibilidad del negocio. Además, les permite fortalecer competencias interdisciplinarias como la lectura de normas tributarias, el análisis financiero, el manejo básico de la contabilidad y la comprensión del impacto que tienen las políticas públicas en la vida de las personas.

El caso de enseñanza también invita a la reflexión sobre el rol del Estado e instituciones en la búsqueda de una economía más justa e inclusiva al mostrar la realidad de emprendedores de la economía popular, pero a su vez; abre un espacio para cuestionar la eficacia de las herramientas actuales de formalización y pensar en nuevas estrategias que respondan a las.

Referencias bibliográficas

- Cámara de Comercio de Cali. (2020). *Guía práctica para crear y formalizar tu empresa*. <https://www.ccc.org.co/sedevirtual/tramites-de-registros-publicos/como-crear-empresa/guia-para-crear-y-formalizar-empresa/#>
- Canal Institucional. (18 de julio de 2022). *Canal Institucional TV. Obtenido de DANE: Funciones e importancia de la entidad*. <https://www.canalinstitucional.tv/te-interesa/funciones-importancia-dane>

- Cámara de Comercio de Cali (CCC). (17 de 04 de 2025). Emprendimiento Extraordinario.* <https://www.ccc.org.co/landing/emprendimiento-e-innovacion/>
- Comercio, Industria y Turismo. (2018). *Formalización Empresarial.* <https://www.mipymes.gov.co/programas/formalizacion-empresarial>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2025). *Censo Económico Nacional Urbano: todo lo que necesita saber.* <https://censoeconomiconacionalurbano.dane.gov.co/sobre-el-cenu>
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). (2024). *Régimen Simple de Tributación.* Obtenido de RST-2024-DIAN: <https://micrositios.dian.gov.co/regimen-simple-tributacion/>
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). (04 de diciembre de 2024). *Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.* Obtenido de Resolución 000193. Unidad de Valor Tributario -UVT aplicable para el año 2025. <https://www.dian.gov.co/normatividad/Normatividad/Resoluci%C3%B3n%20000193%20de%2004-12-2024.pdf>
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). (abril de 18 de 2025). <https://www.dian.gov.co/dian/entidad/Paginas/Presentacion.aspx#:~:text=de%20la%20Entidad%3F-,La%20Unidad%20Administrativa%20Especial%20Direcci%C3%B3n%20de%20Impuestos%20y%20Aduanas%20Nacionales,cumplimiento%20de%20las%20obligaciones%20tributarias%2C>
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). Obtenido de Régimen Simple de Tributación - RST: <https://micrositios.dian.gov.co/regimen-simple-tributacion/>
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). (s.f.). *Apréndelo en un DIAN X 3.* Obtenido de Conoce los beneficios de la formalidad. <https://www.dian.gov.co/impuestos/Regimen-Simple-de-Tributacion-RST/Documents/Beneficios-de-la-formalidad.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (octubre de 2023). *Estudio Sobre Economía Popular en la Ruralidad.* https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo_Rural_Sostenible/Documentos%20PAI%20DDRS/2023/2023%20-%20Estudio%20sobre%20economia%20popular%20en%20la%20ruralidad.pdf

- Drucker, P. (2004). *La disciplina de la innovación*. Harvard Business School, 3-7.
- Ferrovial. (2025). *Definición de emprendimiento*. Obtenido de <https://www.ferrovial.com/es/recursos/definicion-de-emprendimiento/>
- Gómez, L., Martínez, J., & Arzuza B, M. (2006). Política pública y creación de empresas en Colombia. *Pensamiento & Gestión*, núm 21, 1-25.
- LNE - La Nota Económica. (2025). *Las pymes impulsan la economía local generando el 80% de los empleos en Colombia*. <https://lanotaeconomica.com.co/movidas-empresarial/las-pymes-impulsan-la-economia-local-generando-el-80-de-los-empleos-en-colombia/#:~:text=Las%20peque%C3%B1as%20y%20medianas%20empresas,seg%C3%BAn%20datos%20de%20BBVA%20Research.>
- Mondragón-Vélez et al. (2010). Labor Market Rigidities and Informality in Colombia. *Universidad de los Andes, Facultad de Economía, CEDE*. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1992/8153>, 1-31.
- OIT. (2016). *Mejore su negocio: Registros Contables*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, Departamento de Empresas.
- Penagos, J. (21 de marzo de 2023). *El Tiempo*. Obtenido de Tipos de emprendimiento: ¿cuántos son y en qué se diferencia cada uno?: <https://www.eltiempo.com/economia/empresas/tipos-de-emprendimiento-cuantos-son-y-en-que-se-diferencia-cada-uno-752014>
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research. *The Academy of Management Review*, vol. 25, 217-226.
- Urriolagoitia, L., & Alemany, L. (2018). Emprendimiento innovador y crecimiento económico: abriendo la caja negra desde la investigación académica. *Innovación y Emprendimiento: un binomio para el crecimiento de la economía española*. No. 904, 11-23.

Links de consulta

Formalización Empresarial

<https://www.mincit.gov.co/minindustria/estrategia-transversal/formalizacion-empresarial#:~:text=Formalizaci%C3%B3n%20empresarial%20%7C%20MINCIT%20%2D%20Ministerio%20de%20Comercio%2C%20Industria%20y%20Turismo>

Estatuto Tributario Nacional. Título II. Deberes y Obligaciones Formales.

Art. 615. Obligación de expedir factura.

<https://estatuto.co/615>

Obligados a facturar

<https://www.dian.gov.co/impuestos/sociedades/Paginas/obligadosfacturar.aspx>

La factura electrónica para tiendas de barrio es Obligatoria

<https://facele.co/factura-electronica-para-tiendas-de-barrio/>

ABECÉ. Factura electrónica. Información para el facturador

<https://www.dian.gov.co/impuestos/factura-electronica/Documents/Abece-FE-Facturador.pdf>

Responsabilidades y obligaciones aduaneras dentro del RUT

<https://www.dian.gov.co/impuestos/personas/Paginas/Responsabilidades-y-Usuarios-Aduaneros.aspx>

Régimen Simple de Tributación

<https://micrositios.dian.gov.co/regimen-simple-tributacion/>

Emprendimiento Extraordinario. Cámara de Comercio de Cali

<https://www.ccc.org.co/landing/emprendimiento-e-innovacion/>

VII

CAPÍTULO

CASO DE ENSEÑANZA: AVIDEZ EN EL LANZAMIENTO DEL BOEING 737 MAX. ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES AÉREOS DE LION AIRLINES (2018) Y ETHIOPIAN AIRLINES (2019)

Autores:

CT. (RA) Óscar Polanco

Capitán de la Reserva Activa de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, Piloto de Qatar Airways.

AF. Ortíz Jaramillo Juan José

Alférez del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, EMAVI. Correo: jjortizj@emavi.edu.co.

AF. Ortíz Murgueitio Juan Camilo

Alférez del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, EMAVI. Correo: jcortizm@emavi.edu.co.

Resumen

En este caso de enseñanza se llevó a cabo un análisis para la asignatura de seguridad aérea del programa de ciencias militares aeronáuticas de los accidentes aéreos del Boeing 737 Max, los cuales sucedieron en un periodo de tiempo muy corto y además ocasionaron una gran cantidad de fatalidades. La compañía Boeing ha estado inmersa en la industria de la aviación por más de cien años; desde sus inicios en el año 1916 esta compañía ha innovado de gran manera y ha logrado grandes avances en el mundo de la aviación.

No obstante, en años recientes, ha sufrido algunos percances como los dos accidentes aéreos de gran magnitud que experimentaron con el Boeing 737 Max. Estos accidentes se presentaron en un periodo de tiempo de apenas cuatro meses, lo que causó gran revuelo en la aviación comercial ya que perdieron la vida cientos de personas. La industria reaccionó poniendo el avión en tierra y fue así como la primera Autoridad de Aviación Civil en pararlo fue la china, seguida por las autoridades europeas y finalmente la FAA, mientras se hacían las respectivas investigaciones.

Es importante analizar las causas de estos accidentes ocurridos, partiendo desde los principios básicos de la seguridad operacional en cuanto al vuelo, ingeniería aeronáutica, los controles de vuelo y sus sistemas. Con esto razonar como los principios generales se pueden aplicar a situaciones específicas de los dos accidentes y la fabricación de este avión. Por ende, el método deductivo ayuda a analizar principios generales sobre la seguridad en la aviación y la fabricación de ellos, aplicándose al caso del 737 MAX en donde se identifican las fallas y se sugieren medidas correctivas.

Por lo tanto, la finalidad de este caso de enseñanza es identificar cómo funcionaron las partes involucradas y entender las causas de los accidentes, con el fin de evitar los errores organizacionales en los que incurrió Boeing y así poder prevenir casos similares en la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

Palabras clave: aviación, aeronáutica, Boeing, caso de enseñanza, 737 MAX, seguridad aérea, accidente aéreo.

Introducción

En este caso de enseñanza se puede observar la importancia de un buen control e integridad en el diseño y operación de las aeronaves y, con base en los datos recogidos sobre los accidentes de los aviones Boeing 737 Max, obtener conclusiones que beneficien a la asignatura de Seguridad Aérea del programa de Ciencias Militares Aeronáuticas. Teniendo en cuenta que en los años 2018 y 2019 se presentaron dos accidentes aéreos que causaron la muerte de 346 personas, los cuales involucraron un modelo de avión que lleva apenas 5 años de servicio y con tecnología de punta, lo que hizo que se generaran preguntas al respecto, ya que no es aceptable que estos accidentes se presenten debido a errores de diseño conocidos por uno de los fabricantes más importantes actualmente en el mundo, tal y como lo es Boeing.

Así que, después de diversas investigaciones hechas por distintas entidades gubernamentales y en especial, la Federal Aviation Administration (FAA), se lograron descubrir las causas de dichos accidentes, con el fin de cumplir su función de supervisión y prevención, que busca evitar accidentes y generar seguridad operacional.

Es importante destacar, la importancia de la seguridad operacional para la aviación a nivel mundial, en la medida en que busca proteger la vida humana y generar la sensación a las personas cuando estén dentro de un avión, que están viajando en el medio de transporte más seguro que existe, con el fin mantener la confianza del público y hacer de la aviación comercial una actividad rentable. Los accidentes que ocurren en el sector aeronáutico, a diferencia de los sufridos en otros medios de transporte, tienen mucha más publicidad y escrutinio por parte de las autoridades, al ser este el medio de transporte de más alta tecnología.

Es muy importante que cuando se habla de la seguridad aérea, se comprenda la diferencia que hay entre Seguridad Operacional (Safety) y seguridad Física (Security), especialmente, teniendo en cuenta que en inglés se utilizan dos palabras totalmente diferentes, pero no en español y gran cantidad de información técnica se presenta en inglés. Estos conceptos son fundamentales para establecer las normas y herramientas necesarias para que las operaciones

aéreas se hagan de manera eficiente y segura. Por lo tanto, las Autoridades de Aviación Civil de cada país, deben garantizar la supervisión de los operadores para que estos realmente ofrezcan a los consumidores un servicio seguro y de buena calidad, siendo también una responsabilidad de cada nación, velar por el bienestar de los pasajeros.

En la actualidad existen dos empresas que son las que lideran la fabricación de aviones comerciales, la compañía Boeing por parte de los Estados Unidos y la europea Airbus, las cuales controlan mayoritariamente el mercado internacional, llegando a lograr que sus aviones operen más del 80% de todos los vuelos llevados a cabo a lo largo y ancho del mundo. La confianza de los usuarios se ha depositado en la trayectoria y la integridad en el diseño y fabricación de estas dos empresas, de las cuales dependen millones de personas que diariamente usan los servicios de la aviación comercial.

Por consiguiente, en el presente caso de enseñanza se explicarán las causas de los accidentes y las decisiones equivocadas que tomó la compañía Boeing al crear su avión 737 Max y las consecuencias que esto trajo consigo, con el objetivo de que el caso se convierta en una evidente lección, que prevenga este tipo de sucesos.

Caso de enseñanza: **Avidez en la creación del Boeing 737 MAX**

Contexto:

Lion Air flight 610 crashed into the Java Sea after departing from Jakarta, Indonesia on October 29, 2018. Less than a year later, on March 10, 2019, Ethiopian Airlines flight 302 crashed near Ejere, Ethiopia, six minutes after takeoff. Both flights were flying the Boeing 737 Max 8 plane. The Lion Air investigation was led by the National Transportation Safety Committee of Indonesia, and the Ethiopian Airlines investigation was led by the Ethiopia Accident Investigation Bureau. (Ontiveros, Harvard Kennedy School Belfer Center for Science and International Affairs, 2021)

Los sucesos ocurridos con el avión 737 Max de Boeing en el año 2018 y 2019 son hechos que son discutidos en el ámbito de la seguridad aérea en los últimos años, porque representan un ejemplo de los errores a nivel directivo y organizacionales que ocurrieron y cómo la causalidad del accidente se determinó en el rompimiento de las diferentes barreras defensivas que tiene la seguridad en el diseño y fabricación de las aeronaves. Estos dos Lion Airlines (2018) y Ethiopian Airlines (2019) han sido objeto de un debate muy extenso en los últimos cuatro años.

Así que, en muchas investigaciones que se han realizado para encontrar las causas de los accidentes de estas dos aeronaves, se han dado a conocer los problemas del avión por parte del fabricante. Este tema del Boeing 737 Max ha tenido gran impacto en toda la sociedad, causando desconfianza y revuelo en las compañías de navegación aérea que adquieren y son usuarias de las aeronaves que Boeing ofrece. Por ende, el mundo aeronáutico se vio inmerso en una preocupación por parte de los consumidores y como consecuencia de esto, se han generado muchas investigaciones y procedimientos legales relacionados con el caso.

Lo más importante para la aviación comercial es llevar a un pasajero de un sitio a otro con seguridad, comodidad y eficiencia. La seguridad aérea es un concepto muy amplio, el cual se ha venido desarrollando a través de los años. Desde los inicios de la aviación a principios del siglo XX el ser humano se percató que la mortalidad en un accidente aéreo puede ser muy alta y si se desea volar en una máquina se necesita de procedimientos y protocolos para lograr un viaje seguro.

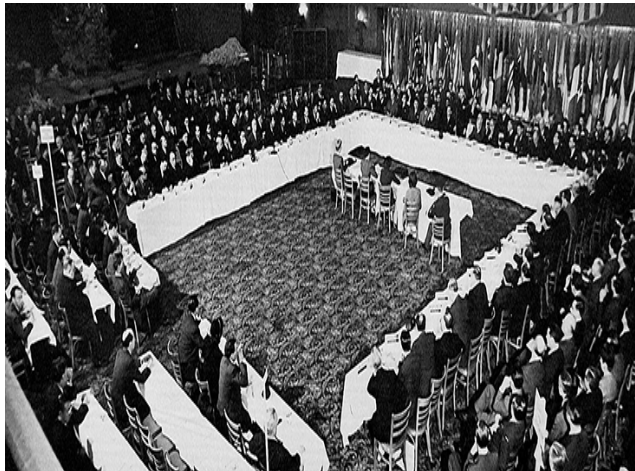
Al principio, los accidentes aéreos eran muy comunes ya que existían pocos procedimientos y experiencia operacional. “La aviación en el siglo XXI es considerada lo suficientemente segura, pero es evidente el riesgo que existe de que la seguridad se vea socavada por la creciente ola de atentados terroristas y accidentes tanto en vuelo como en tierra. Lo mencionado tiene como resultado la pérdida de vidas y de recursos”. (Almeida, 2006)

Con el desarrollo de la tecnología, los aviones se hicieron más confiables y seguros y la mortalidad en los accidentes aéreos se redujo en proporción, pero

aumentó en número de víctimas por el tamaño de los aviones y su capacidad de pasajeros. En la primera parte del siglo XX no existían reglamentos aeronáuticos establecidos a nivel mundial, había una brecha muy grande entre la capacidad aeronáutica de los países tercermundistas y los del primer mundo. Las primeras instancias en que se dio a conocer el término de Seguridad Aérea, organizada a nivel mundial, se dieron en el convenio de Chicago en el año 1944, en donde se emitió el anexo número 17 y se generaron los conceptos de seguridad aérea.

Seguridad Física (Security): Protección de la aviación civil internacional contra los actos de interferencia ilícita. Este concepto ha sido primordial en el desarrollo de la aviación civil con la promulgación de leyes internacionales para proteger la vida de los pasajeros.

Figura1. *Declaración del día de la aviación civil internacional*



Fuente: (OACI, s.f.).

Aunque se mencionó que los reglamentos aeronáuticos antes de la Segunda Guerra Mundial no estaban establecidos de forma global y todavía eran incipientes, a partir de los acontecimientos ocurridos durante la Primera y la Segunda Guerra Mundial, la humanidad se dio cuenta de la necesidad y la importancia de la aviación civil. El ciclo de vida de las primeras máquinas apenas iniciaba y que aún había mucho que aprender en el diseño y fabricación de aeronaves.

Muchos trabajos escritos se han hecho enfocados en la seguridad física y operacional en donde se recalca la importancia de los procesos y la correcta implementación de los mismos para lograr reducir las posibilidades de incidentes y accidentes.

Para la Fuerza Aeroespacial Colombiana, la Seguridad Aérea inició después del primer accidente aéreo que sufrió. El 3 de octubre de 1936 un avión FALCON con matrícula FAC 115 fue el primer avión de la FAC que sufrió un accidente aéreo. Con base en este suceso, se llevó a cabo la primera investigación por parte de las entidades de seguridad aérea del Estado, para concluir las causas de este accidente. Años después, en 1963, en el cuartel general de la FAC fue creado un departamento con el nombre de “Seguridad Aérea e Industrial”, cuyo objetivo era investigar los accidentes de la aviación ya fueran atribuidos a un fallo del piloto o problemas mecánicos de las aeronaves. Después de la creación de esta entidad por parte de la FAC, se generaron unas medidas básicas de prevención de accidentes y unas medidas para la investigación por fallas en cuanto al funcionamiento de la aeronave.

Por otro lado, “The Boeing Company” es una empresa estadounidense que diseña, fabrica y vende aviones, helicópteros, misiles y satélites y proporciona asesoramiento y servicio técnico. El Boeing 737 MAX nació como respuesta al A320 NEO de Airbus en el año 2017 y en el año 2018 y 2019 ocurrieron dos grandes y fatales accidentes en la aviación comercial con el Boeing 737 Max, para ser más exactos con las aerolíneas de LION AIRLINES (2018) y ETHIOPIAN AIRLINES (2019), estas dos tragedias dejaron como resultado la muerte de todos sus pasajeros. Las causas de estos accidentes se dieron por factores humanos, mecánicos y económicos.

Las investigaciones realizadas por entidades de seguridad aérea, como la *National Transportation Safety Board* (NTSB), señalaron que la causa del accidente era algo que debería haberse prevenido y observado con antelación. Las conclusiones logradas por los diferentes organismos involucrados en la investigación mostraron deficiencias sistémicas por parte del fabricante, además de una gran falla del ente regulador Federal Aviation Administration (FAA), quien delegó la responsabilidad de la supervisión en el mismo fabricante. El fabricante enfatizó en el logro de ganancias económicas en

detrimento de los procesos de aseguramiento de calidad y supervisión en el proceso de fabricación de las aeronaves. Para un fabricante es crucial lograr una aeronave que sea segura y eficiente si quiere competir en el mercado. En el caso del 737 Max, Boeing violó su propia estructura de aseguramiento de calidad, ya que sacó al mercado una aeronave que tenía sistemas sin la redundancia requerida, lo que comprometió la seguridad de los pasajeros como es el caso del *Maneuvering Characteristics Augmentation System* (MCAS). El sistema es necesario para el avión debido a la ubicación de los nuevos motores, los cuales generaban un gran momento de cabeceo positivo al aumentar el empuje en momentos como el sobrepaso. El error consistió en diseñar un sistema falto de redundancia, ya que dependía de uno solo de los medidores de ángulo de ataque del avión.

La seguridad operacional ha sufrido una gran transformación. Los protocolos de seguridad se fortalecieron en todos los ámbitos, no solo para prevenir actos terroristas, sino también para llevar a cabo un monitoreo constante que asegure su correcta implementación. Estos cambios han traído importantes beneficios a la aviación, y hoy en día, este medio de transporte es visto como uno de los más eficientes por su alcance y velocidad. Los aviones son de suma importancia para la economía de los países, permitiendo que se transporten grandes cantidades de carga de un país a otro con gran velocidad, En el caso de Colombia, aporta 7.5 billones de dólares anualmente a la economía nacional.

Figura 2. Modelo Boeing 737 Max



Fuente: (Boeing, s.f.)

Aquí la preocupación del mundo entero fue cuando se llevaron a juicio los altos mandos de la compañía de Boeing. En donde afirmaron que ellos no tuvieron culpabilidad de los accidentes ocurridos. Cabe recalcar que este juicio se llevó

a cabo antes de que las investigaciones correspondientes se hicieran. Por lo anterior, los familiares de las víctimas decidieron tomar acciones legales más fuertes y llevaron a las autoridades correspondientes a que se reabriera el caso. Como consecuencia de esto, hubo una afectación en el patrimonio de la compañía en la bolsa de Nueva York, sus acciones cayeron de gran manera gracias a que tuvieron que frenar todos los vuelos que involucraran a un Boeing 737 Max.

Figura 3. Participación de la empresa en la bolsa



Fuente: (YCHARTS, 2020).

De acuerdo con lo anterior, se requiere determinar ¿cuáles son los principales factores que influyeron en la compañía a nivel directivo para tomar esta decisión de lanzar la aeronave antes de lo previsto? ¿cuáles eran las alternativas y recursos que debió agotar la compañía Boeing en términos de seguridad operacional antes de realizar el lanzamiento de la aeronave Boeing 737 Max?

Referencias bibliográficas

- Clodfelter, M. (1989). *Limits of Air Power*. New York: Simon & Schuster.
- Douhet, G. (1921). *The Command of the air*. (D. Budjenska, Ed.) Alabama.
- Ontiveros, V. (17 de Junio de 2021). *Belfercenter*. Obtenido de <https://www.belfercenter.org/publication/boeing-737-max-crashes>

Ontiveros, V. (17 de June de 2021). *Harvard kennedy school Belfer center for science and international affairs* . Obtenido de <https://www.belfercenter.org/publication/boeing-737-max-crashes>

Notas de enseñanza

Tema: *Decisiones tomadas por la compañía Boeing que afectaron la seguridad operacional de la aeronave Boeing 737 Max (Sílabo Seguridad operacional)*

Subtema: *Defensas de la seguridad operacional.*

Objetivo: Con este trabajo se espera que los cadetes de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, por medio del conocimiento adquirido con esta serie de eventos ocurridos con la compañía Boeing, estén en la capacidad de comprender el impacto en la seguridad operacional de las decisiones tomadas durante el desarrollo del avión Boeing 737 Max y las implicaciones en la aviación a nivel mundial. Además, desarrollar una crítica constructiva a partir de un razonamiento propio, para que de esta manera se tenga conocimiento y conciencia de lo sucedido, para lograr optimizar la toma de decisiones y así, alcanzar verdaderamente el concepto de Integridad Operacional.

Conceptos para desarrollar

- Historia de la compañía Boeing.
- Antecedentes de los dos accidentes del Boeing 737 Max.
- Conocimiento de la seguridad operacional en la aviación.
- La integridad operacional.
- Afectaciones de la seguridad aérea en el Boeing 737 Max.

Temas y subtemas para abordar:

Tabla 1. Temas y subtemas

Sesión	Temas y subtemas
1	• Historia de Boeing -Creación de la compañía. -Importancia de Boeing en el mercado aeronáutico. -Boeing en el siglo XXI. • Avión 737 -Relevancia de esta aeronave en la aviación comercial. • 737 Max - Historia en la creación del Boeing 737 Max. • Mercado aeronáutico internacional -Repartición de la torta de empresas fabricantes a nivel mundial.
2	• Sistema MCAS • Funcionamiento básico del sistema MCAS. • Importancia de este sistema en el 737 Max. • Accidentes del 737 Max de las aerolíneas Lion Airlines y de Ethiopian Airlines -Resumen de los dos vuelos -Similitudes. -Consecuencias. - Impacto internacional. • Seguridad Operacional -Defensas de la seguridad aérea. -Afectaciones de la seguridad aérea en el 737 Max. • Integridad operacional -Importancia en la aviación.
3	• Entrega de Evidencias (Ensayo crítico) /Resultados de aprendizaje. • Lecciones aprendidas. • Conclusiones. • Retroalimentación

Fuente: autores.

Preguntas para la discusión

Primer nivel – Antecedentes:

- **¿Cuáles fueron los objetivos principales de Boeing al introducir el Boeing 737 Max en el mercado y como se alineaban con las demandas de las industrias y los clientes?**

Boeing tenía como objetivo comenzar el siglo XXI imponiéndose sobre las demás compañías, especialmente frente a sus rivales directos. En ese entonces,

el mercado pretendía crear lo que se llamaban **hubs**, que serían los principales puntos de comunicación entre continentes. Por eso, se creó el avión A380, y los aviones de cuatro turbinas eran predominantes. Sin embargo, esto resultó ser un fracaso, y el mercado global comenzó a demandar aviones más eficaces y con menores costos de operación. Fue entonces cuando Boeing creó el 787 Dreamliner y el 737 MAX. El 787 fue un éxito total, ya que creó un avión con capacidades increíbles de alcance, ahorro de combustible y comodidad. El 737 MAX, por su parte, estaba más enfocado en ser una aeronave de corto a mediano alcance, y fue diseñado con el propósito de competir con el A320neo de Airbus.

- **¿Qué factores impulsaron a Boeing a desarrollar el 737 MAX?**

El factor principal que impulsó a Boeing a crear el 737 MAX fue su rival directo. Airbus, al desarrollar el A320neo, hizo que muchas compañías decidieran optar por esta aeronave. El Neo es un avión con capacidades muy altas y gran confiabilidad. Boeing, al observar que muchas aerolíneas fieles a la marca durante años se estaban decidiendo por Airbus, tomó decisiones apresuradas para el lanzamiento de un nuevo avión. Además, los accionistas de Boeing estaban demandando resultados más favorables para la compañía a mediados de los años 2000. Por esta razón, el desarrollo del Boeing 737 MAX fue una respuesta a lo que hacía el fabricante europeo.

- **¿Qué desafíos enfrentó Boeing durante el desarrollo y la introducción inicial del 737 MAX en el mercado?**

El gran desafío que tenía Boeing en su proceso de fabricación del avión fue la gran presión por parte de los accionistas para terminar el producto que tenían planeado. Esta presión hizo que se tomaran muchas decisiones de manera apresurada, lo que causó que no se evaluaran puntos clave del avión que debían ser revisados de forma más detenida. Además, debían vender su producto, haciéndole ver al público que este nuevo avión era superior al A320neo.

- **¿Cómo influyeron los factores comerciales y competitivos en las decisiones de diseño y desarrollo del 737 MAX por parte de Boeing?**

Inicialmente, Boeing tenía planeado crear el ambicioso proyecto del 797 antes de considerar la actualización del ya existente 737. Sin embargo, al evaluar el 797, se dieron cuenta de que no habría sido favorable para la empresa la creación de un avión completamente nuevo. Además, su rival Airbus ya tenía la ventaja con el A320neo, ya que el principal punto de marketing de este avión era que los pilotos no necesitaban hacer un curso nuevo para poder operar el Neo. Los pilotos que ya volaban el antiguo A320 podían volar la versión más moderna sin ningún entrenamiento adicional al que ya tenían. Esto resultaba muy favorable para las aerolíneas, porque podían reducir los costos operativos al no tener que incurrir en gastos adicionales para adaptar a los pilotos a un avión diferente. Por esta razón, Boeing decidió hacer lo mismo con su avión más vendido y económico, el 737.

- **¿Cuáles fueron los desafíos técnicos que Boeing enfrentó al integrar motores más grandes y eficientes en el diseño del 737 MAX?**

Los nuevos motores del 737 MAX son de mayor tamaño y potencia, lo que generó un problema al instalarlos en el avión, ya que quedaban demasiado cerca del suelo. Para solucionarlo, los ingenieros de Boeing decidieron mover los motores un poco más adelante en el diseño y colocarlos con un ángulo positivo. Sin embargo, esta modificación provocó que el avión ascendiera de manera constante durante el vuelo, sin necesidad de intervención por parte de los pilotos. Para contrarrestar este comportamiento, se desarrolló el sistema MCAS, que ajustaba automáticamente el ángulo de ataque del avión.

Segundo nivel – Implicaciones:

- **¿Cuáles son las implicaciones para la seguridad aérea afectadas y la confianza del público en la seguridad de los aviones de Boeing en especial el modelo 737 Max?**

Las afectaciones en la seguridad aérea gestionada por Boeing tuvieron un gran impacto en la comunidad internacional, lo que resultó en dos accidentes catastróficos. Se puede identificar una serie de eventos que llevaron a la caída de los aviones de Lion Air 601 y Ethiopian Airlines 302. Estos sucesos rompieron las barreras de seguridad aérea existentes, lo que finalmente ocasionó los accidentes. Como resultado, la confianza del público en Boeing y en la seguridad de sus aviones se ha visto gravemente afectada.

- **¿Cuál es el impacto en la seguridad de la operación aérea debido a la suspensión de la producción y entrega del Boeing 737 Max y las medidas de seguridad adicionales implementadas tras los accidentes?**

Inicialmente, Boeing culpó a las aerolíneas operadoras de los accidentes y de los problemas que se estaban presentando con la aeronave. Sin embargo, tras realizar las investigaciones pertinentes, se descubrió que el problema fundamental radicaba en la fabricación del avión. Ante este hallazgo, se ordenó suspender todas las operaciones del 737 MAX, generando una gran incertidumbre sobre si la aeronave volvería a volar. Las aerolíneas que esperaban la entrega de este avión suspendieron sus compras, lo que llevó a Boeing a enfrentar una situación compleja, ya que varios compradores cancelaron sus contratos. Tras varios meses con los aviones en tierra, se realizaron modificaciones y se volvieron a evaluar los estándares de seguridad del 737 MAX.

- **¿Qué medidas adicionales pueden tomarse para mejorar la seguridad y gestión de riesgos en el diseño, desarrollo y certificación de futuros modelos de aviones y para fortalecer la seguridad aérea en general?**

Desde hace varios años, los fabricantes de aviones han reconocido la necesidad de contar con sistemas redundantes en todos los componentes de la aeronave. Si falla un sistema, es crucial que haya otro que lo supla. Un error en la aviación puede tener consecuencias gravísimas. En el caso del Boeing 737 MAX, los diseñadores no incluyeron un sistema de respaldo para el MCAS en caso de fallar. Dado la cantidad de errores que ha presentado Boeing, las

entidades reguladoras encargadas de la certificación de aeronaves deben ser más estrictas en sus inspecciones y pruebas a los aviones.

- **¿Qué cambios podrían realizarse en los procedimientos de inspección y mantenimiento de las aeronaves para poder garantizar una mayor seguridad operativa del 737 Max?**

En los procedimientos de inspección, se debe de considerar cada aspecto de la durabilidad y rendimiento de la aeronave, obligando a los fabricantes a brindar toda la información con transparencia de la aeronave, para que, de esta forma, no haya puntos claves que no sean mencionados o que se le disminuya su importancia. Además de eso las aerolíneas deben de hacerle con más regularidad inspecciones a sus aeronaves. La gran cantidad de vuelos que se dan hoy en día hace que se desgaste de gran manera los aviones, como consecuencia, esto hace que exista una fatiga de materiales y sea más propenso a que algo falle. Por esto revisar con más frecuencia las aeronaves reduciría aún más la posibilidad de un incidente o de un accidente. Todo esto se dio porque Boeing no tiene un área de seguridad que supervise constantemente lo que se hace en la fabricación de la aeronave, al no estar esta área hace que no haya una conexión entre los mecánicos, informáticos y aquellos que ensamblan el avión, con los altos mandos de la empresa. Por tal motivo no hay una comunicación efectiva dentro de la misma empresa, haciendo que la compañía no tenga un rumbo concreto y se encuentren en un ambiente de incertidumbre constante.

- **¿Cuáles son las lecciones que pueden extraerse de los accidentes en los que se vio inmerso el Boeing 737 Max en términos de mejora de la seguridad aérea?**

Los directivos de Boeing estaban convencidos de que el 737 Max iba a ser un éxito completo. Los números no mentían, muchas aerolíneas alrededor del mundo estaban con los ojos puestos encima de este avión. Pero Boeing estaba ciega con sus propios pensamientos y en su propia codicia que se olvidó de lo más fundamental que tiene la aviación aparte de la eficiencia. La seguridad. Boeing debe de tener un cambio en su cultura de seguridad operacional en donde se priorice la seguridad de una operación.

Tercer nivel – Alternativas:

- **¿Cómo pueden las lecciones aprendidas de los accidentes del Boeing 737 Max influir en la elaboración de mejores prácticas y estándares de seguridad a nivel mundial para la industria de la aviación?**

Con el caso del Boeing 737 Max se vio la necesidad de una mayor transparencia y una supervisión con mayor constancia, no solo en Boeing, sino en toda la industria aeronáutica. El Max es un ejemplo de un avión creado a partir de la desesperación y la presión impuesta en la empresa. Se observa que hubo una presión cultural que hizo que tuviese un impacto en la toma de decisiones administrativas y técnicas afectando la seguridad del producto. Si hay una falta de calidad en el producto, esto puede ser costoso para el futuro lejano, pero si la inversión en la calidad es superior a lo demás esto conllevaría al éxito del producto o de la empresa.

- **¿Qué iniciativas pueden llevarse a cabo para fortalecer la cultura de seguridad en la industria de la aviación y garantizar una gestión proactiva de riesgos relacionados con el Boeing 737 Max?**

Se debe concientizar a los diseñadores de las aeronaves en priorizar la seguridad y la calidad de sus productos en cambio de la rentabilidad y en la competencia dentro del mercado. Esto pudo haber llevado a decisiones cuestionables por parte de los empresarios de la empresa y por parte de los fabricantes. Además, al haber una falta de transparencia con las entidades reguladoras de aviación como la FAA, las distintas aerolíneas y con el público en general.

- **¿Cuál es el papel de la retroalimentación de los pilotos y otros profesionales de la aviación en la identificación y solución de problemas de seguridad relacionados con el Boeing 737 Max?**

Los pilotos al ver estos casos comprenden que el conocimiento brindado por un fabricante de avión puede salvarle la vida al piloto como a los pasajeros. No entrar en complacencia en el conocimiento ya adquirido sino entender que el mundo aeronáutico se va actualizando cada día y es crucial conocer esos cambios para que se apliquen operacionalmente.

- **¿Qué medidas pueden implementarse para mejorar la capacitación y competencia de los reguladores y autoridades encargadas de la certificación de aeronaves como el Boeing 737 Max?**

La intención del Boeing 737 Max tenía como pretexto la creación de un avión con un mayor rendimiento sin dejar a un lado un icónico avión en la aviación internacional y el modelo del 737. Todo esto con el fin de que las aerolíneas no tengan la necesidad de instruir a sus nuevos pilotos del 737 Max un curso diferente al que se enseñaba anteriormente con el 737 original. Claramente existen unos cambios, pero no requieren de un curso de vuelo totalmente nuevo. Las aerolíneas deben de exigir una capacitación brindada por Boeing con mayor exactitud del manejo del producto.

- **¿Qué medidas pueden implementarse para mejorar la detección y mitigación de posibles problemas de diseño o funcionamiento en los aviones como el 737 Max durante el proceso de certificación?**

Las inspecciones deben ser más rigurosas al momento de hacer las pruebas pertinentes para la certificación de calidad de una aeronave. Además, exigirle a la compañía fabricante toda la información necesaria para la operatividad de la aeronave, teniendo siempre en cuenta la seguridad de la aeronave. De esta manera, las autoridades puedan conocer a detalle el avión para que de esta forma esa información pueda ser distribuida para aquellos compradores.

Cursos de acción:

1. **Cultura de seguridad operacional defectuosa:** Lo que hizo Boeing afectó de gran manera a la compañía. Lo más importante que se debe tener en cuenta en cualquier medio de transporte del mundo es la seguridad de los pasajeros. La presión ejercida sobre los directivos de Boeing por parte de los accionistas hizo que, de alguna manera, se mitigara la transparencia necesaria y la apertura que permitiría a los empleados expertos en las diferentes áreas de fabricación, expresar libremente su preocupación por el producto que estaban construyendo. Sin embargo, parece que Boeing estaba más preocupado por tomar decisiones apresuradas en busca de

rentabilidad. Esta compañía debe evaluar completamente sus objetivos y la forma en que piensa lograrlos.

2. **Sección de seguridad operacional de Boeing encargada en supervisar la fabricación de sus productos:** En Boeing debe existir un área completa que se preocupe por la seguridad de sus productos. Aunque parezca increíble, los directivos responsables de la fabricación del 737 MAX salieron ganadores, ya que lograron vender su avión y entregarlo en el tiempo establecido. Los expertos en las diferentes áreas de la construcción de un avión advirtieron a los altos mandos sobre la situación que presentaba el MAX, pero su advertencia no fue recibida por los directivos. Esto indica que en Boeing existe un grave problema de comunicación entre los ejecutivos de la compañía y los trabajadores. Si existiera un programa que velara por la seguridad de sus aviones, esto nunca hubiera sucedido, ya que se le habría dado más importancia a los detalles que pudieran afectar la seguridad de un vuelo.
3. **Dejar en tierra a todos los 737 Max:** Aunque después de que ocurrieran esos dos accidentes, Boeing realizó cambios significativos en el MAX, este sigue presentando novedades que, si continúan así, podrían terminar ocasionando la pérdida de más vidas humanas. A pesar de las declaraciones de Boeing, que afirman que el avión es totalmente seguro, es necesario que las diferentes aerolíneas verifiquen por sí mismas que los productos adquiridos tengan los niveles de seguridad más altos posibles. Por tal motivo, detener la operación de estos aviones es ahora responsabilidad de las compañías operadoras de los mismos.
4. **Creación de un nuevo avión:** Boeing todavía no ha desaparecido como compañía, y podría regresar al mercado global con gran fuerza. El 737 es un modelo de avión antiguo, que durante muchos años Boeing ha estado actualizando, mejorando su rendimiento y realizando diferentes tipos de actualizaciones en cuanto a su electrónica, funcionamiento mecánico, entre otros. Sin embargo, estas actualizaciones llegarán a un punto en el que ya no se podrán hacer más debido a la estructura misma del avión. Si Boeing logra restablecerse económicamente para poder crear el 797 y dejar atrás la situación del MAX, esto haría que el mercado internacional de aviación comercial cambie significativamente.

5. **Exceso de confianza:** Esta compañía, al crear un avión para el cual no era necesario un entrenamiento completo por parte de los pilotos que ya volaban o habían volado el 737, confió en el curso que los nuevos tripulantes debían recibir para operar el 737 MAX. Es indispensable que los pilotos tengan un entendimiento claro del funcionamiento completo del avión que operan. Por tal motivo, Boeing debe reevaluar la forma en que brinda al público y a sus compradores la información sobre sus productos, asegurándose de que se incluyan los componentes más importantes y aquellos indispensables que deben ser tenidos en cuenta por los pilotos.

Fuentes de información y de consulta permanente

Básica

Ontiveros, V. (17 de June de 2021). *Harvard kennedy school Belfer center for science and international affairs*. <https://www.belfercenter.org/publication/boeing-737-max-crashes>

Complementaria

world, B. n. (19 de marzo de 2019). *BBC*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-47538818>

Recomendaciones de trabajo por sesión:

Como recomendación de este trabajo en la primera sesión de clase, se debe hacer una presentación de las principales características del método del caso tomando en cuenta el contexto. Para lograr esto, se debe consultar la historia de la compañía Boeing y su impacto en el mercado aeronáutico y en la historia de la aviación. En la segunda sesión, el análisis de los dos accidentes del Boeing 737 Max es crucial para poder relacionar lo ocurrido con el ámbito de la seguridad aérea. En la plataforma de Netflix se encuentra un documental llamado “Downfall: The case against Boeing” el cual se sugiere ver ya que relata el caso de manera sencilla y comprensible. Con esto el lector podrá contextualizarse aún más. Por último, un ensayo argumentativo y una socialización de las lecciones aprendidas a través del escrito hecho.

Tabla 4. Descripción del trabajo por sesiones de clase

Sesiones de Clase	Descripción	Preparación previa del estudiante	Actividad
1	-Presentación de la metodología de estudio de aprendizaje. -Contextualización	Consulta de la historia de la compañía Boeing, y su impacto en el mercado aeronáutico y en la historia de la aviación	-Preparación de lecturas
2	-Análisis de los dos accidentes del Boeing 737 Max • Lion Air • Ethiopian Airlines -Seguridad Aérea	Observar el documental en la plataforma de Netflix “Downfall: The case against Boeing”	-Socialización de posturas -Preparación de ensayo argumentativo
3	-Entrega de evidencias: Ensayo argumentativo	Presentación de los ensayos argumentativos	Socialización de las lecciones aprendidas a través de los ensayos.

Fuente: adaptado por los autores a partir de Falla Rubiano (2024).

Evidencias de aprendizaje

1. Búsqueda de información adicional (fuentes bibliográficas, bases de datos, entre otros).
2. Análisis documental y/o de fuentes de información (Herramienta Resumen)
3. Ensayo de análisis crítico.
4. Participación en los conversatorios propuestos en clase.

Evidencia para evaluación del ensayo

Objetivo: en el marco del caso de enseñanza de los accidentes del Boeing 737 Max, se invita al lector crear un ensayo académico en el que aborde la relación entre lo sucedido en esta tragedia y la caída de estos dos aviones, con los diferentes factores que fallaron en todo el proceso de creación y operación de esta aeronave y relacionarlo con la seguridad operacional, teniendo en cuenta las normativas que están presentes a nivel mundial.

Adicionalmente, es crucial para tener un entendimiento mejor del caso y comprender la toma de decisiones por parte de algunos personajes clave que se encuentran alrededor de este caso, explorar los acontecimientos más importantes de lo sucedido en cuanto a las decisiones administrativas tomadas por Boeing.

Requisitos y recursos:

- Computador o equipo digital con conexión a internet.
- Conocimiento o dominio estándar del idioma inglés.
- Entendimiento básico del lenguaje aeronáutico.

Lectura Opcional:

Álvarez, R. (2019) El avión Boeing 737 MAX y sus dos accidentes fatales en menos de cinco meses encienden las alertas en la aviación comercial (XATAKA). <https://www.xataka.com/vehiculos/avion-boeing-737-max-sus-dos-accidentes-fatales-cinco-meses-encienden-alertas-aviacion-comercial>

CNN (2024) Crisis del 737 Max 9 de Boeing: el error que reconoció la compañía, ¿qué pasará con los aviones?, años de problemas y más. <https://cnnespanol.cnn.com/2024/01/10/crisis-boeing-737-max-9-aviones-problemas-error-trax/#:~:text=Boeing%20ha%20enfrentado%20a%C3%B1os%20de%20problemas&text=Se%20descubri%C3%B3%20que%20el%20dise%C3%B1o,Etiop%C3%ADa%20en%20marzo%20de%202019.>

Anexo

Preguntas para la discusión

Primer nivel – Antecedentes:

- ¿Cuáles fueron los objetivos principales de Boeing al introducir el Boeing 737 Max en el mercado y cómo se alineaban con las demandas de las industrias y los clientes?
- ¿Qué factores impulsaron a Boeing a desarrollar el 737 MAX?
- ¿Qué desafíos enfrentó Boeing durante el desarrollo y la introducción inicial del 737 MAX en el mercado?

- ¿Cómo influyeron los factores comerciales y competitivos en las decisiones de diseño y desarrollo del 737 MAX por parte de Boeing?
- ¿Cuáles fueron los desafíos técnicos que Boeing enfrentó al integrar motores más grandes y eficientes en el diseño del 737 MAX?

Segundo nivel – Implicaciones:

- ¿Cuáles son las implicaciones para la seguridad aérea afectadas y la confianza del público en la seguridad de los aviones de Boeing en especial el modelo 737 Max?
- ¿Cuál es el impacto en la seguridad de la operación aérea debido a la suspensión de la producción y entrega del Boeing 737 Max y las medidas de seguridad adicionales implementadas tras los accidentes?
- ¿Qué medidas adicionales pueden tomarse para mejorar la seguridad y gestión de riesgos en el diseño, desarrollo y certificación de futuros modelos de aviones y para fortalecer la seguridad aérea en general?
- ¿Qué cambios podrían realizarse en los procedimientos de inspección y mantenimiento de las aeronaves para poder garantizar una mayor seguridad operativa del 737 Max?
- ¿Cuáles son las lecciones que pueden extraerse de los accidentes en los que se vio inmerso el Boeing 737 Max en términos de mejora de la seguridad aérea?

Tercer nivel – Alternativas:

- ¿Cómo pueden las lecciones aprendidas de los accidentes del Boeing 737 Max influir en la elaboración de mejores prácticas y estándares de seguridad a nivel mundial para la industria de la aviación?
- ¿Qué iniciativas pueden llevarse a cabo para fortalecer la cultura de seguridad en la industria de la aviación y garantizar una gestión proactiva de riesgos relacionados con el Boeing 737 Max?
- ¿Cuál es el papel de la retroalimentación de los pilotos y otros profesionales de la aviación en la identificación y solución de problemas de seguridad relacionados con el Boeing 737 Max?
- ¿Qué medidas pueden implementarse para mejorar la capacitación y competencia de los reguladores y autoridades encargadas de la

certificación de aeronaves como el Boeing 737 Max?

- ¿Qué medidas pueden implementarse para mejorar la detección y mitigación de posibles problemas de diseño o funcionamiento en los aviones como el 737 Max durante el proceso de certificación?

Referencias bibliográficas

Asaf Degani, R. M. (s.f.). *Analyses Of The Boeing 737 Max Accidents: Formal Models And Phychological Perspectives*. California : Nasa Ames Research Center.

Boieng España. (s.f.). Obtenido de Boeing Company: <https://www.boeing.es/acerca-de-boeing/lider-aeroespacial-global.page>

EAAIB (2022). Investigation Report on Accident to the B737- MAX 8, ET-AVJ, 10 March 2019. Ethiopian Aircraft Accident Investigation Bureau, Report No. AI-01/19. Addis Ababa, Ethiopia

Falla Rubiano, A.; Rojas, Z. (2024). Estructuración de Casos de enseñanza: entre la formación académica y la preparación para la toma dedecisiones en contextos de formación militar. En Falla Rubiano, A. (2024) (Ed. Académica). (2024). *Casos de enseñanza: Algunos dilemas éticos. Vol I*. Cali, Colombia. EMAVI Sello Editorial.

Klee, M. (18 de May de 2024). *Rolling Stone*. Obtenido de Rolling Stone: <https://www.rollingstone.com/culture/culture-features/boeing-737-max-disasters-timeline-1235007089/>

NTSB (2019). System Safety and Certification Specialist's Report. National Transportation Safety Board, NTSB ID No.: DCA19RA017. Washington, DC. <https://www.ntsbt.gov/investigations/Pages/DCA19RA017-DCA19RA101.aspx>

OACI. (22 de Noviembre de 2007). *Doc 4444 ATM/501. Procedimientos para los servicios de navegación aérea. Gestión del tránsito aéreo*. <https://www2023.icao.int/SAM/Documents/2010/ASTERIX/07%20%20DOC4444.pdf>

Ontiveros, V. (17 de Junio de 2021). *Belfercenter*. <https://www.belfercenter.org/publication/boeing-737-max-crashes>

Ontiveros, V. (17 de June de 2021). *Harvard kennedy school Belfer center for science and international affairs*. <https://www.belfercenter.org/publication/boeing-737-max-crashes>

- Sachs, A. (11 de enero de 2024). *Some anxious travelers are avoiding Boeing Max flight. The Alaska Airlines blowout has some fliers reconsidering aircraft and their seats.* The Washington post. <https://www.washingtonpost.com/travel/2024/01/11/flight-anxiety-boeing-737-max-door-plug/>
- Swissinfo.ch. (27 de Junio de 2022). *Los Boeing 737 Max sufrieron emergencias de vuelo tras retomar operaciones.* Swissinfo.ch:<https://www.swissinfo.ch/spa/los-boeing-737-max-sufrieron-emergencias-de-vuelo-tras-retomar-operaciones/47705500>
- BBC news mundo. (19 de marzo de 2019). *Boeing 737 MAX 8: qué es MCAS, el software en el punto de mira tras la tragedia de Ethiopian Airlines* <https://www.bbc.com/mundo/noticias-47538818>

VIII

CAPÍTULO

DE LA OSCURIDAD A LA LUZ: ANÁLISIS DEL LANZAMIENTO DE LA BOMBA ATÓMICA EN HIROSHIMA. CASO DE ENSEÑANZA ¿LANZAR O NO A LITTLE BOY?¹²

Autores:

OD18. Ph. D. Andrea Falla Rubiano

Licenciada en Filosofía de la Universidad del Valle, Magistra en Educación de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Doctora en Educación de la Universidad de San Buenaventura-Cali. Docente Investigadora de planta del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Tutora del Semillero de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas - SICMA. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School. andrea.falla@emavi.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-4277-2143.

SBR. Nieto Garzón David Santiago

Subbrigadier (estudiante de cuarto año) del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Correo: dsnietog@emavi.edu.co.

AF. Monroy Gutiérrez Cristian Felipe

Alférez (estudiante de cuarto año) del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Correo: cfmonroyg@emavi.edu.co.

¹² La estructura del caso de enseñanza presentado en este capítulo corresponde a los lineamientos esbozados en el libro *Casos de enseñanza: algunos dilemas éticos* (2024), específicamente al capítulo presentado por Falla y Rojas (2024) y se inspira en la estructura del caso de enseñanza ¿Lanzar o no a Little Boy? (aplicado y adaptado para la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”) aplicado en la asignatura de Historia Contemporánea por Andrea Falla.

Resumen

La presente investigación, se traza como objetivo abordar el tema del bombardeo atómico en Hiroshima ocurrido en el ocaso de la Segunda Guerra Mundial (1945), la cual marcó un antes y un después en la historia debido a la destrucción causada en la ciudad japonesa, dejando innumerables muertes, en coherencia con lo anterior, se analizó las consecuencias por la alta radiación emitida por la bomba Little Boy que generó durante las siguientes décadas dejando múltiples muertes más.

La metodología utilizada, en la siguiente investigación consiste en el análisis de un hecho o de una situación en particular, en este caso el bombardeo de Hiroshima. La metodología propone una situación en la que un líder debe decidir, a los cadetes se les proporciona el caso, este documento ofrece información general sobre la situación, pero el estudiante debe indagar con diferentes fuentes de información antes de decidir y los argumentos que la soportan. Dentro de la asignatura de historia contemporánea, aparece el desarrollo del tema de I y II Guerra Mundial, así como, de la Guerra Fría, el bombardeo atómico corresponde a un subtema¹³, que al desarrollarse como una operación militar aérea permite la toma de decisiones en los cadetes de la EMAVI, este ejercicio de formación política contribuye al perfil profesional de los futuros oficiales del cuerpo de vuelo de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC).

Contrario a lo que se podría creer, una vez fue lanzada Trinity sobre un desierto, y posteriormente, Little Boy y Fatman, continuaron sucediendo pruebas y accidentes nucleares por parte de las potencias mundiales, protagonistas durante la Guerra Fría:

- **Pruebas en Atolon Bikini (Islas Marshall) (1946-1958):** se detonaron alrededor de 23 bombas nucleares en siete ubicaciones diferentes: Es necesario anotar que, los habitantes de Atolon Bikini fueron desalojados, pero los habitantes de otras islas se vieron afectados por la radiación al igual que el ecosistema marino de la zona.

13 Bombardeo atómico en el ocaso de la Segunda Guerra Mundial en el Sílabo Historia Contemporánea / Historia Militar Aérea (EMAVI, 2014-2025).

- **La mayor bomba de hidrógeno jamás construida Bomba del Zar (1961):** lanzada por la Unión Soviética, la hicieron explotar a 4.000 metros sobre el archipiélago Novaya Zemlya (poder destructor 3.300 veces mayor que la bomba de Hiroshima).
- **Durante la Guerra Fría (1966):** cuatro ojivas nucleares cayeron accidentalmente sobre la población de Palomares. donde un avión B-52 y un KC-135 colisionaron durante un ejercicio de reabastecimiento. Como resultado, el B-52 liberó cuatro bombas termonucleares, aunque ninguna explotó. Este accidente generó una contaminación por plutonio.
- **Chernobyl (1986) en Ucrania:** durante una prueba de seguridad del reactor RBMK-1000 se produjo una explosión, este es considerado el accidente nuclear más grave de la historia.

Clasificación INES. La Escala Internacional de Eventos Nucleares (INES) es una escala que clasifica la gravedad de los accidentes nucleares. Los accidentes clasificados como nivel 7 son los más graves.

Factores que influyeron en la toma de decisiones en el bombardeo de Hiroshima el 6 de agosto de 1945

- La identificación visual del lugar.
- Análisis del entrenamiento previo.
- Por qué el lanzamiento en Hiroshima.

La Identificación Visual del Lugar

Hiroshima es una ciudad ubicada en la región oeste de Japón, específicamente en la isla de Honshu. Geográficamente se encuentra en la costa del mar interior de Seto, que es parte del Océano Pacífico. La ciudad de Hiroshima es la capital de la prefectura de Hiroshima y se sitúa aproximadamente a 700 kilómetros al oeste de Tokio, la capital de Japón.

La ubicación de Hiroshima la vuelve estratégica debido al comercio y la navegación, lo que históricamente ha contribuido con el desarrollo económico de la región. Hiroshima antes del bombardeo era una ciudad multifacética que

desempeñaba roles importantes en la industria, la defensa, la educación, la cultura y el transporte. Su importancia estratégica y su desarrollo económico la convirtieron en un objetivo militar durante la Segunda Guerra Mundial.

El día del bombardeo en Hiroshima, el 6 de agosto de 1945, era un día soleado y tranquilo. La ciudad se despertó como cualquier otro día, con personas yendo a sus trabajos, niños yendo a la escuela y actividades cotidianas en las calles.

Para realizar un bombardeo se debe tener en cuenta muchos factores como lo son el día, el clima y la ubicación geográfica. Idealmente, se preferirían condiciones visuales claras y despejadas. Esto permitiría a los pilotos identificar con mayor precisión y reducir la posibilidad de errores. En condiciones ideales, se buscaría:

Tabla 1. *Condiciones ideales en un bombardeo*

Condiciones ideales	Conclusión
Visibilidad clara	Con cielos despejados y buena visibilidad, los pilotos pueden identificar fácilmente sus objetivos y realizar ataques precisos.
Condiciones climáticas estables	Se prefieren condiciones climáticas estables para mantener la estabilidad del avión y facilitar la precisión del bombardeo.
Poca o ninguna obstrucción visual	Se prefiere que no haya obstáculos visuales como humo polvo o niebla que pueda ocultar los objetivos o dificultar la orientación
Baja interferencia atmosférica	La presencia de niebla, nubes densas u otras formas de interferencia atmosférica puede dificultar la visibilidad y la precisión del ataque
Iluminación adecuada	Dependiendo de la hora del día, una iluminación adecuada puede ser crucial. La luz del día, una iluminación adecuada puede ser crucial. La luz del día proporciona una visión más clara, mientras que la luz de la luna puede ser útil durante operaciones nocturnas si se cuenta con tecnología de visión nocturna

Fuente: los autores.

El 6 de agosto de 1945, día del ataque atómico en Hiroshima, las condiciones visuales fueron en gran medida favorables para el bombardeo. Se describe

como un día bueno con una claridad atmosférica que le permitió a la tripulación del avión bombardero B-29, llamado “Enola Gay”, identificar claramente su objetivo y realizar la operación con precisión. La visibilidad fue crucial para la efectividad del bombardeo, ya que los aviones necesitaban tener una vista clara del área objetivo para lanzar la bomba con la máxima precisión posible.

Para llevar a cabo el lanzamiento de Little Boy previamente se realizaron evaluaciones meteorológicas para asegurar las condiciones óptimas nombradas anteriormente para el momento del bombardeo. A parte de la visibilidad se evaluaron patrones de viento en altitud para determinar cómo podrían afectar la trayectoria de la bomba y la dispersión de la radiación. De igual forma se consideraron los vientos en la superficie para evaluar cómo podrían afectar la dispersión de la nube en forma de hongo después de la explosión.

La precisión en la predicción del clima ayudó a minimizar el riesgo de que la bomba no alcanzara su objetivo o de que los efectos de la explosión se dispersaran de manera ineficaz. Gracias a estas condiciones se podía realizar un ataque en la mañana, cuando la población de Hiroshima estaba más activa y la ciudad más concurrida, tenía el potencial de maximizar el impacto psicológico y emocional del bombardeo en la población civil.

Además, en la mañana por lo general la atmósfera tiende a ser más estable, lo que puede conducir a una dispersión más lenta de los materiales radioactivos liberados por la explosión. Esto podría resultar en una concentración más alta de contaminantes en la zona afectada y en áreas circundantes.

Un ataque sorpresa es como una flecha lanzada en la oscuridad: su efectividad radica en la incapacidad del enemigo para anticiparlo y su poder reside en el caos que genera. (Adaptado de Sun Tzu)

Análisis del Entrenamiento Previo

El entrenamiento de los pilotos del Enola Gay antes del lanzamiento de la bomba atómica sobre Hiroshima el 6 de agosto de 1945 fue meticuloso y exhaustivo, aunque hay algunos detalles que son difíciles de obtener debido a la clasificación y el tiempo transcurrido desde entonces. Sin embargo, se

pueden inferir ciertos aspectos del proceso de entrenamiento basados en registros históricos y la naturaleza del proyecto Manhattan. Seleccionar los pilotos para la misión era crucial. Como dijo una vez Jack Welch, ex CEO de General Electric “En cualquier organización, es el personal quien ejecuta la estrategia, y la calidad de ese personal a menudo determina si la estrategia tiene éxito o fracasa”, por lo cual esta decisión tan importante quedó en manos del General Leslie Groves.

El general Leslie Groves, quien fue el director del proyecto Manhattan era el responsable de supervisar todos los aspectos del proyecto, incluida la selección de personal clave para llevar a cabo las misiones con el desarrollo y el despliegue de la bomba atómica. Groves eligió a Tibbets debido a su experiencia como piloto altamente calificado y su historial en misiones de combate durante la Segunda Guerra Mundial.

Además, Tibbets tenía una reputación de liderazgo y habilidades excepcionales en vuelo, lo que lo convertía en el más adecuado para liderar una misión tan delicada y de alto perfil. Tibbets había estado involucrado en el Proyecto Manhattan desde sus primeras etapas y había sido fundamental en la organización y entrenamiento del 509 Grupo Compuesto de Bombardeo, de la unidad designada para llevar a cabo el lanzamiento de la bomba atómica. Tibbets eligió a toda la tripulación, teniendo en cuenta los perfiles más adecuados para realizar la misión.

Figura 1. *Leslie Groves a la izquierda y Paul Tibbets a la derecha*



Fuente: (Getty images y museum nuclear, s. f.).

Entrenamiento de vuelo

Los pilotos recibieron un entrenamiento intensivo en vuelo que incluía prácticas de bombardeo de alta precisión. Se requería que los pilotos fueran hábiles en la navegación y el vuelo a gran altitud, así como, en el manejo de la aeronave, especialmente con la carga pesada de la bomba atómica.

Antes del bombardeo, se llevó a cabo una cuidadosa selección de objetivos. Se planificó la ruta de vuelo para alcanzar los objetivos de manera efectiva. Esto implica consideraciones como la distancia al objetivo y las defensas enemigas.

La planificación consiste en definir las metas de la organización, establecer una estrategia general para alcanzarlas y trazar planes exhaustivos para integrar y coordinar el trabajo de la organización. (Robbins y Coulter, 2005, p. 158)

Como apreciamos en la anterior cita la planificación en el entrenamiento y haciendo enfoque en el personal de vuelo, se debe tener un planeamiento previo para tener una estrategia clara la cual es vital ya que nos permite tener todo estructurado para llevar a cabo una misión.

El entrenamiento de trabajo en equipo fue importante dado que el éxito de la misión dependía en gran medida de la coordinación y el trabajo en equipo entre los miembros de la tripulación. Por lo cual el proyecto Manhattan, que incluía el desarrollo y despliegue de la bomba atómica, estaba rodeado de un estricto secreto. Los pilotos y el personal de apoyo fueron sometidos a rigurosas medidas de seguridad y se les ordenó no discutir sus misiones con nadie fuera del círculo de confianza.

El secreto profesional es un elemento de obligado cumplimiento para los profesionales de la salud, entre ellos la matrona. El deber de guardar secreto permite a las mujeres y a sus familias mantener la intimidad personal, y a los profesionales conocer datos, situaciones y sucesos imprescindibles para la asistencia sanitaria. A las matronas, por nuestro ámbito profesional, se nos confían datos referentes a la salud y a la sexualidad de la mujer, entre otros. La protección de estos datos, su custodia, la elaboración de la historia clínica como elemento

fundamental para la asistencia continuada y como justificador del buen hacer profesional de la matrona están regulados jurídicamente y tienen, en la actualidad, gran repercusión legal. (Rull, 2002, p. 36)

Así como en esta cita que se basa en el secreto profesional en la salud, en el proyecto manhattan se llevaba a cabo algo similar ya que se debía cuidar la información y evitar la filtración de la información para que la misión se realizara de forma exitosa. También se cree que algunos pilotos recibieron entrenamiento psicológico para prepararse en el ataque que iban a realizar, se requería una preparación mental especial donde toda la tripulación estuviese con la disposición de realizar la misión de la mejor manera.

La mente es una criatura de hábito. Se esfuerza por alcanzar los pensamientos dominantes de los que se alimenta. Gracias a la facultad de la fuerza de voluntad, es posible desanimar la presencia de cualquier emoción, y estimular la presencia de otra. No es difícil alcanzar el control de la mente a través del poder de la voluntad. El control es la consecuencia de la persistencia y del hábito. El secreto del control radica en la comprensión del proceso de la transmutación. Cuando cualquier emoción negativa se presenta en la mente de uno, puede ser transmutada en otra positiva o constructiva mediante el simple procedimiento de cambiar los pensamientos que se tienen. (Hill, 2008, p. 197)

De acuerdo con esta cita del libro “Piense y hágase rico” la mente es tan poderosa que depende de la fuerza de voluntad de cada uno realizar alguna actividad de la mejor manera. Por eso los pilotos antes del despliegue de la bomba atómica tenían que ser conscientes que era una misión importante y preparar su mente para cumplir esta misión de la mejor manera.

¿Por qué El Lanzamiento fue en la ciudad de Hiroshima?

Presión para poner fin a la Guerra

La Segunda Guerra Mundial ya había cobrado millones de vidas y había agotado enormes recursos económicos y humanos. La prolongación de la guerra en el

Pacífico, con la perspectiva de una invasión terrestre de Japón, podría haber resultado en un costo humano aún mayor para todas las partes involucradas. Para los aliados liderados por los Estados Unidos, la prolongación de la guerra en el Pacífico planteaba una preocupación. Aunque las victorias en Europa habían debilitado significativamente a Alemania, la resistencia japonesa era feroz. Demostrando una determinación extrema y estaban dispuestos a luchar hasta lo último en defensa de su territorio.

El historiador John Dower estuvo investigando sobre la batalla en el Pacífico y según señala en su investigación “se creía que los soldados japoneses preferían la muerte a la rendición y que utilizarían cualquier medio posible para matar a sus captores”. De acuerdo con esta cita se puede identificar cómo era la resistencia japonesa frente a la guerra.

Los Estados Unidos analizaron formas de acabar la guerra lo más pronto posible ya que los cálculos de los planificadores militares estadounidenses estimaban que las bajas podrían llegar a cientos de miles, o incluso millones.

Ante esta perspectiva, los líderes estadounidenses se enfrentaron a un dilema moral y estratégico. Por un lado, tenían la responsabilidad de proteger las vidas de sus propios soldados y ciudadanos, así como de poner fin a la guerra lo antes posible para evitar más sufrimiento humano y destrucción. Por otro lado, tenían que equilibrar esta consideración con las preocupaciones éticas y legales sobre el uso de armas tan devastadoras como la bomba atómica.

El miedo de prolongar la guerra llevó a pensar a los líderes de cada una de las naciones, que la radicalización, resentimiento y sufrimiento, podía alimentar futuros conflictos y que nunca se llegaría a terminar la guerra de manera definitiva y decisiva.

Figura 2. *Tropas estadounidenses exhaustas en la playa de Omaha en 1944*



Fuente: (National Geographic, 2023).

Demostración de Poder (disuadir)

El lanzamiento de la bomba atómica en Hiroshima demostraba la superioridad tecnológica. El desarrollo y uso de la bomba atómica por parte de los Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial representaba una demostración impresionante de su superioridad tecnológica y científica. Fue un evento sin precedentes en la historia militar que mostró al mundo el poder y la capacidad con la que contaba Estados Unidos.

El uso de la bomba atómica en Hiroshima enviaba un mensaje claro a los adversarios de los Estados Unidos, en particular a Japón, sobre la determinación y la capacidad de los Estados Unidos para utilizar cualquier medio necesario para ganar la guerra. Esto iba a impresionar a los aliados mostrando la voluntad y la capacidad del país para cumplir con sus compromisos y proteger sus intereses.

Impacto Psicológico y Estratégico

Se esperaba que el lanzamiento de la bomba atómica detonara un poder destructivo sin precedentes donde se alude al impacto psicológico y moral sería muy grande y abrumador ante el liderazgo japonés.

El curso de Historia Contemporánea proporciona a los estudiantes una base sólida en los principios fundamentales y las aplicaciones prácticas relacionadas con este campo de estudio. Desde sus orígenes históricos hasta sus más recientes avances. Los estudiantes son desafiados a pensar de manera crítica, resolver problemas complejos y aplicar sus conocimientos en diversas situaciones del mundo real.

La historia contemporánea es crucial porque nos ayuda a entender el mundo en el que vivimos, al analizar los eventos e ideas que han dado forma a la sociedad moderna. Permite comprender el presente a través del estudio del pasado reciente, proporcionando perspectivas sobre políticas, conflictos, movimientos sociales y desarrollos tecnológicos que impactan nuestra vida diaria. De acuerdo con la universidad a distancia de Madrid es fundamental para todo estudiante aspirante al título de profesional.

Historia Contemporánea constituye una asignatura necesaria para la formación de un estudiante, en tanto que permite conocer y desarrollar el espíritu crítico en relación [con] los procesos operados en el mundo desde finales del siglo XVIII, los cuales son origen y fundamento de nuestro presente. (Martínez, 2022, p. 1)

Importancia del Caso de enseñanza¹⁴ en la asignatura de Historia Contemporánea

Un caso de enseñanza es un método educativo que utiliza situaciones reales o simuladas para enseñar a los estudiantes como aplicar conocimientos teóricos a situaciones prácticas. Los estudiantes desarrollan habilidades analíticas de

14 La estructura de caso de enseñanza propuesto se deriva de la secuencia didáctica empleada en la asignatura de Historia Contemporánea para el Curso 98, las características relacionadas con la escritura del caso, la guía del estudiante y las notas de enseñanza corresponden al Libro Casos de enseñanza: algunos dilemas éticos (Falla y Rojas, 2024, pp. 23-51).

resolución de problemas y en este caso la toma de decisiones basado en un enfoque en el pensamiento crítico. “El MdC es una técnica de aprendizaje activa, centrada en la investigación del estudiante sobre un problema real y específico que ayuda al alumno a adquirir la base para un estudio inductivo” (Boehrer y Linsky, como se citó en Zabala, 2013, p. 26).

La importancia de llevar a cabo este caso de enseñanza en la materia historia contemporánea es fundamental para el cumplimiento de la misión de la FAC, debido a que la toma de decisiones es una actividad que se realiza diariamente en nivel operativo con el fin de cumplir los objetivos propuestos. De acuerdo con John Dewey un filósofo norteamericano “El aprendizaje se da cuando compartimos experiencias y eso solo es posible en un ambiente democrático donde no haya barreras al intercambio de pensamiento”. En este caso de enseñanza se da este intercambio de pensamiento analítico el cual es de suma importancia para desarrollar la habilidad de tomar decisiones en distintos ambientes y situaciones determinadas.

El caso se lleva a cabo con los cadetes de vuelo que van a estar principalmente ligados al ámbito operacional y los cuáles serán los encargados de dar un rumbo a la historia de nuestro país por medio de la toma de decisiones que se den en distintos contextos, donde es necesario que sea determinante y acertado con su elección.

Introducción al Caso

- Pregunta del caso: *¿Usted lanzaría a Little Boy desde la perspectiva de Paul Tibbets justo antes del bombardeo?*

El objetivo de plantear esta pregunta es ayudar a explorar diferentes perspectivas y opciones, lo que puede llevar a decisiones más informadas y, en última instancia, a resultados más positivos en el ámbito operacional, esto influye en una mejor calidad de decisiones tomadas.

Para tomar decisiones racionales, necesitamos usar nuestra comprensión de la lógica de la toma de decisiones para rutinariamente hacer preguntas que mejoren la calidad de nuestras decisiones.

Mediante nuestras preguntas, traemos el proceso de toma de decisiones a un nivel de opciones conscientes y deliberadas. (Elder, 2002, p. 25)

De acuerdo con la Dra. Linda Elder y el Dr. Richard Paul en su libro “El arte de formular preguntas esenciales” nos dan a entender la lógica de la toma de decisiones, donde nos hablan de lo importante que es formular preguntas antes y después de una toma de decisión de igual forma nos hablan de las cuatro claves para tomar buenas decisiones: “Cuatro claves para tomar buenas decisiones: 1. Reconocer cuando uno enfrenta una decisión importante; 2. Identificar con precisión las alternativas; 3. Evaluar lógicamente las alternativas 4. Actuar sobre la mejor alternativa”. (Elder, 2002, p. 25)

Con estas cuatro claves se proporciona un marco estructurado y coherente para evaluar opciones y llegar a conclusiones sólidas. De igual forma permite tener criterios claros para evaluar las opciones disponibles y de esta forma aumentar la confianza y eficacia en el proceso de toma de decisiones.

De acuerdo con el sílabo de la asignatura de Historia Contemporánea se planea llevar a cabo el caso de enseñanza en un par de horas de las 96 horas totales que se dan en todo el desarrollo del curso.

Se plantea proponer el caso de enseñanza en la Unidad N°2 donde se contempla los conflictos del ocaso del siglo XX e inicios del siglo XXI. Esto tiene como subtema las Guerras Modernas donde se involucran distintos temas. El caso de enseñanza se podrá percibir tras ver La Guerra de Afganistán la cual hace parte del último tema de la Unidad N°2.

En la primera hora se les dará a los cadetes información acerca del bombardeo que se dio en Hiroshima en el año de 1945, donde podrán entender el contexto de la guerra en ese momento y todo lo que se llevó a cabo antes del lanzamiento de Little Boy. Los cadetes de igual forma deben buscar distintas fuentes de información de forma autónoma lo cual les permite tener un gran conocimiento acerca del lanzamiento de Little Boy.

En la segunda hora se les dará un tiempo determinado para hacer un ensayo critico respondiendo la pregunta “¿Usted lanzaría a Little Boy desde la

perspectiva de Paul Tibbets, justo antes del bombardeo?”. El cadete debe ser analítico en su respuesta teniendo argumentos válidos que le permitan tomar una decisión acertada y de esta forma suponer cual hubiese sido el mejor destino para el mundo en ese momento.

Por último, se hará una mesa redonda con todos los cadetes que hicieron el ensayo y de esta forma compartir sus pensamientos y tener un aprendizaje del caso que le permita enfrentarse a distintas situaciones en el ámbito operacional y desenvolverse de la forma más acertada para cumplir con la misión de la FAC.

Contenido del caso

Tabla 2. *Contenido de caso*

Tema	Estrategias técnicas y didácticas	Recursos
Bombardeo atómico	1. Contextualización de las situaciones previas al lanzamiento de Little Boy 2. Presentación del Proyecto Manhattan	1. Documentos de estudio 2. Presentaciones en power point
Caso de enseñanza	1. Redacción de ensayo argumentativo 2. Mesa redonda	1. Documento respondiendo la pregunta: ¿lanzaría a Little Boy? 2. Dinámica en grupo

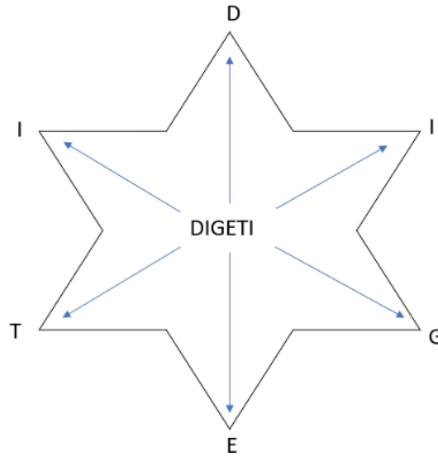
El requisito para llevar a cabo este caso de enseñanza es tener competencias previas sobre el bombardeo atómico en la ciudad de Hiroshima que le va a permitir al futuro oficial de la FAC desarrollar habilidades que le permitan responder la pregunta que plantea el caso con argumentos válidos con base en antecedentes.

Modelo Digeti

Para este caso de enseñanza se implementa el modelo Definir, Información, Generar, Evaluar, Tomar la decisión, Implementar la acción (DIGETI) Donde se utiliza una estrella como una representación visual para evaluar y clasificar opciones en función de múltiples criterios. En el grafico estrella, cada opción representa un punto en una estrella poligonal, donde cada uno de los vértices

de la estrella representa un criterio específico. Se hace necesario establecer un diseño operacional con la inclusión de un nivel táctico donde el objetivo principal es el éxito en el desarrollo de las misiones aéreas.

Figura 3. *Modelo Digeti*



Los campos de batalla se convierten en zonas fracturadas donde el nivel de confusión, el ruido y la ambigüedad impactan en la manera de alcanzar los objetivos tácticos. (Mitaritonna, 2013, p. 1)

Este motivo hace necesario tener una secuencia acertada para el proceso de tomar una decisión en el ámbito de operaciones aéreas, esto va a tener una gran influencia en el cumplimiento de la misión en los objetivos tácticos. Este modelo se llevará a cabo en este caso de enseñanza de manera que sea propuesto a los cadetes con el fin de que logren obtener una enseñanza que les permita desenvolverse en el ámbito operacional real en un futuro.

Estructura Modelo Digeti

Tabla 3. *Estructura Modelo Digeti*

D-definir el problema	Identifica claramente cuál es la decisión que se debe tomar y por qué es importante.
I-recopilar información	Se reúnen los datos acerca de todo el planeamiento que se llevó para el lanzamiento de Little Boy y se considera diferentes perspectivas para comprender completamente la situación.
G-generar opciones	Brainstorming de posibles soluciones.
E- evaluar opciones	Se analiza cada opción en función de criterios específicos, como viabilidad e impacto.
T- tomar la decisión	Elegir la opción que mejor se ajuste a los objetivos que cada cadete tenga en mente basándose en la información recopilada y el análisis realizado. Esta decisión la deberá respaldar en un ensayo crítico con argumentos válidos.
I-implementar la decisión	Desarrolla un plan de acción claro para llevar a cabo la decisión elegida y la justifica en el ensayo crítico.

Caso de enseñanza ***¿Lanzar o no a Little Boy?***

Contexto:

El bombardeo de Hiroshima el 6 de agosto de 1945 es un evento que dejó una huella indeleble en la historia mundial. Para comprender plenamente este suceso, es esencial analizar los antecedentes históricos y los acontecimientos los cuales llevaron a Estados Unidos a tomar la decisión de utilizar armas nucleares contra Japón en concreto contra Hiroshima.

En el ámbito científico uno de los proyectos que más se dio a conocer fue el proyecto Manhattan. Este programa de investigación se llevó a cabo en el lapso de la segunda Guerra Mundial. Fue liderado por Estados Unidos en un nivel altamente secreto donde se vieron involucrados grandes científicos de la época.

El proyecto Manhattan fue el nombre en clave del programa estadounidense durante la Segunda Guerra Mundial para desarrollar una bomba atómica. Este esfuerzo masivo involucró a miles de científicos, ingenieros, técnicos y trabajadores en múltiples ubicaciones en todo Estados Unidos y Canadá. Dirigido por el físico teórico J. Robert Oppenheimer, el proyecto culminó con el exitoso lanzamiento de dos bombas atómicas sobre Hiroshima y Nagasaki en agosto de 1945. (Rhodes, 1986, p. 30)

Como nos dice Richard Rhodes en el libro “The Making of the Atomic Bomb”, el Desarrollo del proyecto Manhattan involucro a varios científicos prominentes, siendo dirigido principalmente por el físico teórico J. Robert Oppenheimer, quien fue el encargado de coordinar los esfuerzos de todo el personal involucrado. Otro gran líder importante fue Leslie Groves el cual se encargó de supervisar la construcción de cada una de las instalaciones del proyecto. Vannevar Bush ingeniero y científico estadounidense se encargó de la administración científica del proyecto. De acuerdo con la situación que se estaba viviendo en Europa el proyecto Manhattan de igual forma incluyo a personal extranjero el cual estaba huyendo de Europa siendo más específicos del régimen nazi de Adolf Hitler.

El proyecto Manhattan comenzó como una respuesta al temor de que la Alemania Nazi al mando de Adolf Hitler llegará a desarrollar armas nucleares durante la segunda Guerra Mundial y de esta forma generar un gran impacto global. El inicio del proyecto se remonta a finales de la década de 1930 hasta principios de 1940, durante estos lapsos de tiempo se llevaron a cabo diferentes eventos hasta su creación.

El miedo al avance alemán hacia el desarrollo de armas nucleares fue uno de los principales impulsores detrás del inicio del Proyecto Manhattan. Los descubrimientos científicos en Europa, particularmente en Alemania, despertaron preocupaciones entre los científicos estadounidenses y el gobierno sobre la posibilidad de que los nazis estuvieran trabajando en una bomba atómica. Esta preocupación llevó a Estados Unidos a embarcarse en una carrera frenética para desarrollar su propia arma nuclear antes de que Alemania lo hiciera (Rhodes, 1986, p. 25).

El proyecto Manhattan experimentó una rápida expansión y reorganización para acomodar las demandas que implicaba el desarrollo de la bomba atómica. Se establecieron laboratorios y centros de investigación en todo Estados Unidos, en los Álamos, Nuevo México, sirviendo como el principal sitio de investigación y desarrollo. Bajo la dirección del Oppenheimer, los científicos y los equipos de investigación del proyecto Manhattan trabajaron arduamente para desarrollar y perfeccionar el diseño y la tecnología necesaria de los componentes de la bomba atómica.

De acuerdo con el trascender del tiempo se llevaron a cabo pruebas y ensayos de los componentes de la bomba atómica para garantizar su eficacia y fiabilidad. Esto incluyó pruebas de detonación de explosivos convencionales y simulaciones de explosiones nucleares. Para el 16 de julio de 1945, se llevaría a cabo con éxito la primera prueba nuclear de la historia la cual sería conocida como Trinity, en el desierto de Alamogordo, Nuevo México. Con esta prueba se logra demostrar la viabilidad de la bomba atómica y llega a marcar un hito en el desarrollo del proyecto Manhattan.

La luz de mil soles brilló repentinamente en el cielo. La explosión fue un espectáculo impresionante. Vivimos la magnificencia del amanecer por unos momentos, nos sentimos muy pequeños y pensamos que no había lugar para nosotros en un mundo tan vasto y maravilloso. Entonces, llegó el rugido del trueno (Adaptado de Oppenheimer,1945)

Para la operación Trinity se llevó a cabo en el desierto de Alamogordo, Nuevo México debido a su ubicación aislada y su proximidad a Los Álamos donde se había desarrollado la bomba atómica. Se construyó un dispositivo nuclear experimental, que consistía en una esfera de plutonio-239 rodeada por explosivos tradicionales. Este dispositivo se llamó “Gadget” el cual fue diseñado para detonar y provocar la fisión nuclear controlada. Este dispositivo fue ensamblado y posterior transportado al sitio por partes donde nuevamente es ensamblado para su detonación.

Figura 4. *Bomba nuclear lanzada en la prueba Trinity*



Fuente: (BBC News, 2020).

Invasión de Manchuria (1931)

La invasión de Manchuria en 1931 marcó un hito significativo en la expansión imperialista japonesa en Asia y por supuesto que fue un antecesor clave de eventos más amplios que llevaría a la segunda Guerra Mundial.

En septiembre de 1931 tropas del Ejército Imperial Japonés estacionadas en la concesión de Kwantung emprendieron la invasión de Manchuria tras un confuso incidente. La resistencia de las unidades chinas allí estacionadas fue muy débil y en poco tiempo los japoneses se hicieron con el control de la zona, estableciendo un régimen títere. La ocupación de Manchuria constituyó el primer paso de una serie de acciones que con los años acabarían desembocando en la Segunda Guerra Mundial (Moya, 2020, p. 1).

Manchuria, región al noreste de China, rica en recursos naturales como carbón y hierro. Por esta razón se convirtió en el objetivo de la nación japonesa ya que estaba cursando una crisis entre estos una de recursos naturales.

Japón al invadir Manchuria el 18 de abril de 1931 se debió a una combinación de factores políticos, económicos y estratégicos. Japón estaba experimentando un rápido crecimiento industrial y buscaba expandir su territorio para obtener

recursos naturales y áreas de influencia que respaldaran su economía en crecimiento. Manchuria, una región en el noreste de China, era rica en recursos naturales como carbón, hierro y tierras agrícolas. Japón ya tenía intereses económicos significativos en esa región, con inversiones en ferrocarriles y empresas. El Incidente de Mukden en 1931, un incidente dirigido por el propio ejército japonés se utilizó como pretexto para invadir Manchuria, asegurando así el control directo sobre la región.

Inicio de la segunda Guerra sino-japonesa (1937)

La invasión japonesa sobre china en 1937 marco el inicio de la segunda guerra sino-japonesa que se libró entre el 7 de julio de 1937 y el 9 de septiembre de 1945. Este conflicto se desencadenó principalmente por la extrema expansión agresiva por parte de Japón. Este conflicto militar comienza cuando el ejército japonés que ya controlaba la zona de Manchuria comenzó la invasión al norte y este de china con el apoyo de la Alemania nazi, mientras China se defendía con el apoyo económico de la Unión Soviética y Estados Unidos.

En 1937 Asia se convirtió en un tablero de juego de las grandes potencias que anticipaba el gran conflicto mundial de los años siguientes. La Alemania nazi apoyó a Japón en su enfrentamiento con China, que a su vez tenía el respaldo económico y armamentístico de la URSS y los Estados Unidos. (Santamarina, 2022, p. 1).

El expansionismo por parte de Japón no tenía límite alguno y después de hacerse con el control de Manchuria se lanzó por el control de su rival. Japón tomó rápidamente Pekín y luego de haber caído la capital fueron desplomándose más ciudades, debido a esto el gobierno chino decidió trasladar la capital a Wuhan y desde acá inicio una brutal resistencia. Japón continuo con sus ambiciones expansionistas y decide atacar Pearl Harbor el 7 de diciembre de 1941 como estrategia de un ataque preventivo contra la flota del pacífico de los Estados Unidos con el fin de evitar alguna intervención en su expansión.

El ataque a Pearl Harbor internacionalizó este conflicto entre China y Japón, y su enfrentamiento bélico pasó a ser una parte más de la II Guerra Mundial.

El fin de esta contienda llegó tras el lanzamiento de las dos bombas atómicas sobre Hiroshima y Nagasaki y la posterior firma de rendición de Japón, con la que China consiguió recuperar sus territorios y Corea pasó a ser independiente. (Santamarina, 2022, p. 3).

El ataque sorpresivo a Pearl Harbor por parte de Japón tenía unos antecedentes previos. Estados Unidos impuso un embargo de armas y petróleo a Japón en 1940. Esto tuvo un impacto significativo en la economía japonesa, ya que dependían en gran medida de las importaciones de petróleo y otros recursos naturales.

Nos hemos encontrado ante el dilema de tener que elegir entre permitir que Japón se fortalezca aún más en su agresión militar en Asia y el Pacífico o tomar medidas para limitar su capacidad de llevar a cabo tales actos. Para preservar la paz y la estabilidad en la región, hemos tomado la difícil decisión de imponer un embargo de armas y petróleo a Japón. (Adoptado de Roosevelt, 1940)

A pesar de los esfuerzos de negociación entre ambas naciones, las conversaciones no lograron un acuerdo que satisficiera a ambas partes. Teniendo en cuenta esta situación, Japón estaba determinado a asegurar el acceso a los recursos naturales de Asia. Con la intención de debilitar la capacidad naval de Estados Unidos en el Pacífico y facilitar su expansión en Asia, Japón planeó y ejecutó el ataque sorpresa a Pearl Harbor. El objetivo principal era destruir o incapacitar la flota del Pacífico en los Estados Unidos, lo que evitaría en los pensamientos de Japón la intervención de Estados Unidos en su expansión.

El ataque a Pearl Harbor fue concebido como una medida preventiva para debilitar la flota del Pacífico de los Estados Unidos y asegurar la superioridad militar de Japón en la región. El objetivo era eliminar la capacidad de Estados Unidos para intervenir en las ambiciones expansionistas de Japón en Asia y el Pacífico, permitiendo a Japón consolidar su dominio en la región sin interferencia externa. (Adaptado de Yamamoto, 1940)

Como afirma Isoroku Yamamoto, quien fue un almirante japonés considerado como uno de los estrategas navales más hábiles de su tiempo y uno de los líderes en el ataque a Pearl Harbor. El ataque se ejecutó como una necesidad advirtiéndole sobre las dificultades que enfrentaría Japón en un conflicto prolongando en caso de que no se ejecutará. El ataque a Pearl Harbor se llevó a cabo el 7 de diciembre de 1941. Japón estaba compuesta por seis portaaviones, escoltados por acorazados, cruceros y destructores, se acercaron a Hawái en la madrugada.

A las ocho de la mañana Japón comienza a bombardear la base naval de Pearl Harbor y las instalaciones circundantes. Al mismo tiempo aviones de combate japoneses atacaron las bases de Hickam, Wheeler y Bellows. El ataque duro aproximadamente noventa minutos dejando más de dos mil cuatrocientas personas y más de mil heridos. Además, varios barcos de guerra estadounidenses hundidos y más de ciento ochenta aviones militares destruidos. Este ataque llevó a los Estados Unidos a declarar la guerra a Japón al día siguiente marcando la historia de la Segunda Guerra Mundial y de esta forma cambiar el curso de la historia mundial.

El 7 de diciembre de 1941, una fecha que vivirá en la infamia, los Estados Unidos de América fueron repentina y deliberadamente atacados por fuerzas navales y aéreas del Imperio de Japón. (Adaptado de Roosevelt, 1941)

Esta es una cita histórica del presidente de los Estados Unidos, Franklin D. Roosevelt, dirigido al congreso de los Estados Unidos el 8 de diciembre de 1941, un día después del ataque a Pearl Harbor. En este discurso, Roosevelt declaró la entrada de los Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial y describió el ataque como un acto de agresión injustificada por parte de Japón.

Figura 5. *Vista desde un avión japonés muestra Pearl Harbor durante el ataque*



Fuente: (CNN News, 2023)

El 6 de agosto de 1945, se daría el lanzamiento de la bomba atómica “Little boy” sobre la ciudad japonesa de Hiroshima. El lanzamiento de “Little Boy” fue parte de la operación Centerboard, el nombre en clave dado al ataque en Hiroshima. El avión bombardero que transportaba la bomba atómica era el B-29 Superfortrees al mando del coronel Paul Tibbets y su tripulación.

Las operaciones militares fueron supervisadas por el General T. Farrell. Los 225 oficiales y 1.500 hombres seleccionados para el grupo bombardero 509, a cargo del coronel Paul Tibbits, habían estado en intenso entrenamiento, sin saber su secreta misión. La misión especial N.º 13 sería en modo visual el día 6, a una altura de 8800 m., con 7 aviones: el lanzador, una reserva, 3 de avanzada meteorológica y 2 escoltas para fotografía y monitoreo (Vergara, 1995, p. 502).

Figura 6. *Tripulación del Enola Gay- De izquierda a derecha en primera fila: Jacob Beser, teniente primero; Norris R. Jeppson, teniente segundo; Theodore J. Van Kirk, capitán; el mayor Thomas W. Ferebee; William S. Parsons, Capitán; el coronel Paul W. Tibbets Jr.*



Fuente: (National Geographic, 2024).

El día del lanzamiento todo estaba preparado. En la isla de Tinian, que forma parte de las islas Marianas en el océano pacífico. Era una isla que proporcionaba una ubicación ideal para los bombarderos B-29 Superfortress para llevar a cabo misiones de largo alcance en Japón. Esta distancia tan corta le permitía ejecutar una misión sin la necesidad de reabastecer combustible. Todos los involucrados se reunieron para hacer una oración e iniciaron la operación.

El pastor de la Iglesia Luterana de la Esperanza tenía grado militar. Era el capitán William Downey. Todo estaba oscuro. Había pasado una hora desde la medianoche. El 6 de agosto recién empezaba, pero la pista estaba iluminada y repleta de aviones y personal. Sin embargo, en ese momento, el silencio se imponía. Sólo se escuchaba la voz del religioso. “Oh Padre Todopoderoso que escuchas las súplicas de los que te aman: te rogamos que ayudes a quienes desafiarán la altura de tus cielos y llevarán el combate a tierras enemigas. Ármalos con tu poder, para que puedan poner rápido fin a la guerra y para que conozcamos nuevamente la paz.... Amén”. Esa fue su plegaria. Luego de la oración, sólo restaba el despegue para iniciar la operación. Los hombres se

santiguaron se pusieron sus cascos y subieron a sus naves. Debían partir hacia su objetivo. (Bauso, 2020, p. 1).

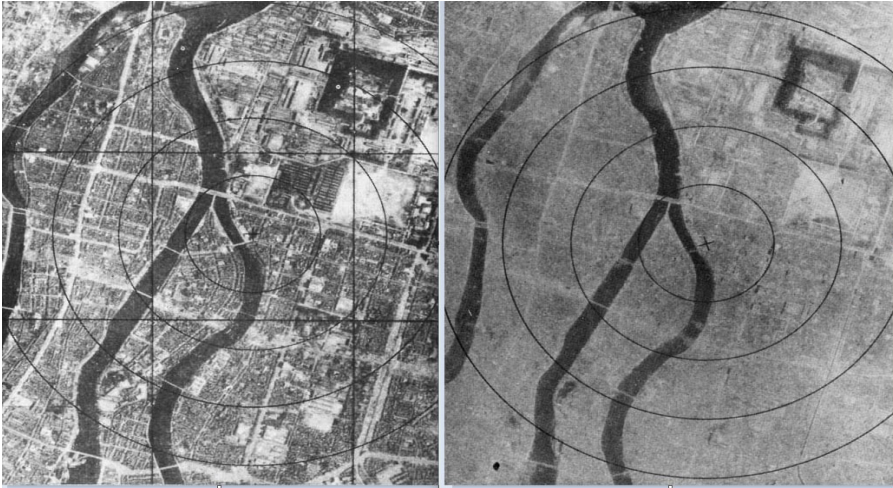
El primer avión en despegar y dirigirse al objetivo fue el B-29 “Straight Flush”. Esta aeronave tenía la tarea de hacer la ruta por la cual se debía pasar para hacer el bombardeo y de igual forma comprobar las condiciones meteorológicas. El comandante de la aeronave era Claude R. Eatherly quien comprueba con su tripulación las coordenadas de un puente en Hiroshima y se aleja de su objetivo para darle paso al *Enola Gay* y llevar a cabo el bombardeo.

Madrugada del 6 de agosto de 1945. Siete bombarderos B-29 despegan de su base en las Islas Marianas. Claude Eatherly, de 26 años, es el comandante del Straight Flush. Su misión: seleccionar el objetivo. Comprueba la temperatura, la visibilidad y la velocidad del viento. Informa por radio al comandante Paul Tibbets, que pilota el *Enola Gay*. Le da las coordenadas de un puente, en la vertical de un claro de nubes, y se aleja de la zona. (Sánchez, 2022, p. 2).

El clima en general se informó que estaba en buenas condiciones con algunas nubes dispersas. Esto proporciono una buena visibilidad para los pilotos y facilitó la identificación del objetivo. El objetivo primario del lanzamiento era la ciudad de Hiroshima. las condiciones meteorológicas eran relativamente favorables para llevar a cabo la misión. De acuerdo con los informes el viento era ligero y variable en la altitud de vuelo del avión bombardero *Enola Gay*, que trasportaba a Little Boy. Esto era fundamental para tener una mayor precisión en el lanzamiento y una mejor distribución del material explosivo.

La temperatura ese día estaban dentro de los rangos normales para la época del año en Hiroshima, lo que no presentaba ningún desafío climático para la misión. Como nos relata el historiador Mario Marcelo Neto doctor en historia en la Universidad Federal de Rio Grande doSul “Un día soleado se convirtió en un infierno” debido al lanzamiento que se iba a dar posteriormente sobre Hiroshima.

Figura 7. *Hiroshima antes y después del bombardeo*



Fuente: (El Independiente, 2020).

Figura 8. *Piloto Paul Tibbets*



Nota. Señor General Paul Tibbets de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, piloto del B-29 Enola Gay que lanzó la bomba atómica sobre Hiroshima el 6 de agosto de 1945.

Fuente: Alchetron <https://alchetron.com>

Paul Tibbets fue el piloto estadounidense más conocido por ser el comandante del bombardero B-29 Enola Gay durante la misión que lanzó la primera bomba atómica sobre Hiroshima el 6 de agosto de 1945.

Nació el 23 de febrero de 1915 en Quincy, Illinois, EE. UU. Desde joven mostró gran interés por la aviación. Se graduó de la escuela secundaria en 1933 y luego asistió a la Universidad de Florida, donde estudió medicina antes de trasladarse a la Universidad de Miami.

En 1937, decidió seguir su pasión por la aviación y se unió a la Academia Militar de los Estados Unidos en West Point, donde se graduó en 1938 como segundo teniente de la Fuerza Aérea del Ejército de los Estados Unidos. Tras graduarse completó el entrenamiento como piloto y fue asignado a diversas bases militares, principalmente en los Estados Unidos. Desarrolló su habilidad como piloto y fue promovido rápidamente dentro de la Fuerza Aérea.

En 1941 fue enviado a Europa durante la Segunda Guerra Mundial, participando en misiones de combate en el frente occidental, principalmente en ataques aéreos sobre Alemania. Durante la guerra en Europa, ganó una considerable experiencia en vuelos de combate y misiones estratégicas.

En 1943 fue seleccionado para formar parte de un proyecto ultrasecreto que más tarde sería conocido como el Proyecto Manhattan, el esfuerzo de los Estados Unidos para desarrollar armas nucleares. Fue elegido para comandar un escuadrón de bombarderos B-29, el avión que eventualmente llevaría a cabo el lanzamiento de la bomba atómica. Fue considerado una elección ideal debido a su destreza como piloto y su capacidad de liderazgo.

En 1944 fue ascendido a coronel y asumió el mando del 509º Grupo de bombardero, que estaba especializado en el lanzamiento de bombas atómicas. El entrenamiento para esta misión fue extremadamente riguroso y su equipo recibieron instrucciones específicas sobre cómo llevar a cabo la misión.

En 1945 el proyecto manhattan ya había logrado el desarrollo exitoso de la bomba atómica y Tibbets fue informado que su escuadrón sería el responsable de llevar a cabo el ataque. La bomba en cuestión era la “Little Boy”, una bomba de uranio.

Paul Tibbets nombró a su avión Enola Gay en honor a su madre, una decisión que más tarde sería histórica. El 6 de agosto de 1945, bajo el mando de Paul Tibbets, el Enola Gay voló desde la base aérea de Tinian, en las Islas Marianas hacia Hiroshima, Japón. La bomba fue lanzada a las 8:15 AM, lo que marcó el comienzo de una nueva era en la historia militar y mundial.

Notas de enseñanza

Conceptos por trabajar

- Comandante de misión aérea.
- Aviación militar.
- Bomba atómica.
- Doctrina militar.
- Dominio militar.
- Estrategia militar.

Cronograma de trabajo por sesión:

Tabla 4. *Cronograma de trabajo por sesión*

Sesiones de Clase	Descripción	Preparación previa del estudiante	Actividad
1	-Presentación de la metodología de estudio de caso. -Contextualización	Consulta de los antecedentes de la segunda guerra mundial y los hechos históricos	-Conversatorio -Preparación de lecturas
2	-Análisis del Desarrollo de La bomba Atómica -Operaciones áreas donde se involucraron bombardeos	Lectura por del documento en línea “Historia secreta de la bomba atómica (Peter Watson)”	-Socialización de posturas -Preparación de ensayo argumentativo
3	-Entrega de evidencias: Ensayo argumentativo	Presentación de los ensayos argumentativos	Socialización de las lecciones aprendidas a través de los ensayos.

Evidencias de aprendizaje

- Búsqueda de información adicional (Fuentes bibliográficas, bases de datos, entre otros).
- Análisis documental /o de fuentes de información (Herramienta Resumen).
- Ensayo de análisis crítico
- Participación en los conversatorios propuestos en clase.

Evidencia para evaluación del ensayo

Objetivo: en el marco del estudio sobre el lanzamiento de “Little Boy” en la ciudad de Hiroshima y su contexto histórico, se les invita a llevar a cabo un ensayo académico que aborde de manera integral la respuesta sobre si lanzarían la bomba atómica o no. Centrándose específicamente en el análisis de la toma de decisiones en el futuro oficial de la Fuerza Aeroespacial Colombiana.

Adicionalmente, deberá explorar y comprender el impacto histórico del lanzamiento de la primera bomba atómica en el contexto de la Segunda Guerra Mundial, destacando los acontecimientos clave en su desarrollo. Asimismo, deberán examinar en detalle cual sería la mejor opción en ese instante para realizar este bombardeo en este momento crucial de la historia a nivel mundial. En este contexto, se espera que analicen críticamente la decisión que tomarían con base a los datos suministrados y de igual forma a la información externa indagada.

Requisitos:

- Computador o equipo digital con conexión a internet.

Rúbrica de evaluación

Tabla 5. Rúbrica de evaluación

Criterios / Calidad	Superficial	Analítico	Argumentativo	Crítico
Comprensión del tema y objetivos	Demuestra un conocimiento limitado del tema, objetivos poco específicos o no relacionados con el tema central, y una falta de profundidad en la investigación y el análisis de los aspectos específicos del lanzamiento de la bomba atómica sobre Hiroshima.	Comprensión general del tema y los objetivos, pero con ciertas áreas en las que podría haber ambigüedad o falta de claridad. La presentación del tema y los objetivos podría ser adecuada, pero no necesariamente destacaría por su profundidad o enfoque particularmente enfocado en los aspectos clave del tema.	Implica la presentación de una tesis clara respaldada por evidencia sólida, un análisis crítico, argumentos lógicos, la refutación de contrargumentos y una conclusión persuasiva. Esto permitiría una comprensión profunda y fundamentada del tema y sus objetivos.	Evidencia un análisis exhaustivo, la evaluación crítica de fuentes, la contextualización sesgos, la contextualización histórica y la reflexión sobre las lecciones aprendidas y las consecuencias a corto, mediano y largo plazo. Mostrando una comprensión profunda y enriquecedora del tema y sus objetivos.
Estructura y organización	Falta de estructura y organización efectiva en la presentación de la información, que dificulta la comprensión y la asimilación de los conceptos y la información por parte del lector.	Estructura básica pero no óptima, con problemas de fluidez, desarrollo de argumentos y organización de la información que requerirían mejoras para lograr una presentación más efectiva del tema del lanzamiento de la bomba atómica sobre Hiroshima.	Garantizaría una presentación coherente, lógica y fácil de seguir del tema el bombardeo atómico, lo que facilitaría la comprensión y la absorción del contenido por parte del lector.	Garantizaría una presentación extremadamente clara, organizada y fácil de seguir del tema del bombardeo atómico, lo que facilitaría la comprensión y la absorción del contenido por parte del lector.
Investigación y evidencia	Implicaría una investigación limitada, evidencia insuficiente, uso de fuentes no confiables, falta de análisis crítico y conclusiones débiles. Esto resultaría en una comprensión superficial y poco fundamentada del tema.	Mostraría un esfuerzo adecuado en la investigación y presentaría evidencia sólida, pero aún podría beneficiarse de un análisis más profundo y una consideración más amplia de perspectivas.	Implicaría una investigación exhaustiva, presentación de evidencia sólida, análisis crítico profundo y una contribución significativa a la comprensión del tema.	Se caracterizaría por una investigación profunda, el uso de fuentes variadas y fiables, un análisis crítico exhaustivo de la evidencia, la consideración de múltiples perspectivas y la formulación de conclusiones fundamentadas.

Criterios / Calidad	Superficial	Analítico	Argumentativo	Crítico
Coherencia argumentativa	Se caracterizaría por una falta de conexión y fluidez en la presentación de argumentos. Los puntos y las ideas se presentarían de manera desordenada y sin una estructura lógica clara, lo que dificultaría la comprensión y seguimiento del lector. Además, podría haber contradicciones o falta de apoyo adecuado para los argumentos presentados. En resumen, la falta de estructura y la incoherencia en la presentación de argumentos serían los principales rasgos de un cumplimiento deficiente de este objetivo.	Mostraría cierta coherencia en la presentación de argumentos, pero aún presentaría problemas de estructura y conexión entre ideas. Puede haber momentos en los que los argumentos no fluyan de manera natural o en los que falte una estructura lógica sólida. Además, podría haber puntos que carezcan de un apoyo sólido o que no estén bien conectados entre sí. En resumen, a pesar de una coherencia básica, habría margen para mejorar la estructura y la conexión de los argumentos.	Implicaría una presentación lógica y ordenada de los argumentos. Los puntos clave se conectarían de manera fluida, siguiendo una estructura clara y proporcionando una transición suave entre ideas. Los argumentos estarían respaldados por evidencia sólida y relevante, y se presentarían de manera efectiva para respaldar la tesis central. En resumen, se mantendría una coherencia argumentativa que facilitaría la comprensión y el seguimiento de los argumentos presentados.	Presentación excepcionalmente clara y organizada de argumentos. Se establecería una estructura lógica y coherente que guiaría al lector a través de los puntos clave de manera fluida y efectiva. Los argumentos se presentarían de manera precisa y convincente, respaldados por una abundante evidencia relevante y sólida. Además, se aseguraría una transición suave entre las ideas, y cada argumento estaría relacionado de manera coherente con la tesis central. En resumen, se lograría una coherencia argumentativa ejemplar que permitiría una comprensión completa y una persuasión efectiva sobre el tema.

Criterios / Calidad	Superficial	Analítico	Argumentativo	Critico
Uso adecuado de citas y referencias	Implicaría la ausencia casi total de citas y referencias en el trabajo. Las fuentes utilizadas no se mencionarían adecuadamente en el texto, y no se proporcionaría información sobre la procedencia de la información presentada. Esto podría llevar a problemas graves de credibilidad y autenticidad de la información, y dificultaría la verificación de las fuentes utilizadas en el trabajo. En resumen, la falta de citas y referencias apropiadas sería un rasgo prominente de un cumplimiento muy malo de este objetivo.	Inclusión de algunas citas y referencias, pero con deficiencias significativas. Esto podría incluir la falta de citas en puntos clave, la ausencia de referencias a fuentes específicas y errores en la forma en que se presentan las citas. Aunque se intenta citar y referenciar, no se sigue de manera constante o precisa las convenciones de citación apropiadas, lo que puede dificultar la verificación de las fuentes y la atribución adecuada de la información utilizada en el trabajo.	Correcta inclusión de citas y referencias siguiendo las convenciones de citación apropiadas. Las fuentes utilizadas estarían claramente identificadas en el texto, y se proporcionarían referencias bibliográficas completas al final del trabajo.	Las citas y las referencias sean precisas, estén bien atribuidas, se integren fluidamente en el texto, sigan las convenciones de citación apropiadas y faciliten la verificabilidad de las fuentes utilizadas, contribuyendo así a la integridad y la credibilidad del trabajo sobre bombardeo atómico en Hiroshima. Además, las citas se utilizarían de manera relevante para respaldar los argumentos y se integrarían de manera fluida en el texto, mejorando la credibilidad y la verificabilidad del trabajo.
	Fuentes de información y de consulta permanente .			

Preguntas para la discusión¹⁵

Primer nivel – Antecedentes:

- ¿Qué eventos marcaron la creación de la Bomba Atómica?
- ¿Quiénes fueron los principales actores en la creación de la Bomba Atómica?
- ¿En qué contexto histórico se desarrolló la creación de la Bomba Atómica?
- ¿Por qué Estados Unidos lanzó la primera Bomba Atómica?

Segundo nivel – Implicaciones:

- ¿Cómo se llevó a cabo y cuáles fueron las consecuencias de la Operación Aérea Bombardeo sobre Hiroshima?
- ¿Cuáles fueron las consecuencias políticas, sociales y económicas tras el lanzamiento de la Bomba Atómica?
- ¿Cuáles fueron las tácticas militares utilizadas por las fuerzas estadounidenses para llevar a cabo el lanzamiento de la primera Bomba Atómica?
- ¿Qué quería obtener Estados Unidos en este punto de la historia realizando el bombardeo sobre Hiroshima?

Tercer nivel – Alternativas:

- ¿Cuáles fueron los errores estratégicos más significativos cometidos por las fuerzas estadounidenses al momento de lanzar la Bomba Atómica sobre Hiroshima?
- ¿Cómo impactó el lanzamiento de “Little Boy” en la política estadounidense y en la percepción global de Estados Unidos como superpotencia?
- ¿Cómo afectó el lanzamiento de “Little Boy” a la sociedad y la cultura estadounidenses en la década de 1945 en adelante?
- ¿Cuáles fueron las lecciones aprendidas en términos de estrategia y tácticas aéreas durante el lanzamiento de “Little Boy” y cómo influyeron en futuros conflictos?
- A partir del aspecto seleccionado para analizar: ¿Cuál considera que

15 Preguntas por niveles a partir de la estructura de Caso de aprendizaje “Lanzar o no a Little Boy”, asignatura Historia Contemporánea (Falla Rubiano, 2022-2023).

hubiera sido el mejor curso de acción desde la perspectiva del piloto Paul Tibbets en ese preciso momento del conflicto?

- Teniendo en cuenta la posición de ambos protagonistas de la guerra ¿Cuál hubiera sido el resultado del curso de acción que seleccionó anteriormente?

Notas de Enseñanza

Temas y subtemas para abordar:

Tabla 6. Temas y subtemas

SESIÓN	TEMA A TRATAR
1	• Primera Guerra Mundial -Relevancia del avance armamentista en la guerra.
	• Segunda Guerra Mundial - Relevancia avance armamentista en la guerra.
2	• Bomba Atómica -Surgimiento de la Bomba Atómica.
	• Segunda Guerra Mundial -Inicios de la guerra. -Intervención de Estados Unidos en la guerra. -Evolución del conflicto. -Proyecto Manhattan. -Evolución de la Bomba Atómica.
SESIÓN	TEMA A TRATAR
	• Prueba Trinity -Objetivos. -Ejecución. -Resultados.
	• Bombardeo Atómico Hiroshima -Objetivos. -Ejecución. -Resultados.
3	• Entrega de Evidencias (Ensayo crítico) /Resultados de aprendizaje.
	• Lecciones aprendidas. • Conclusiones. • Retroalimentación.

Fuente: autores.

Preguntas para la discusión

Primer nivel – Antecedentes:

- ***¿Qué eventos marcaron la creación de la Bomba Atómica?***

La creación de la bomba atómica fue el resultado de varios eventos históricos, científicos y políticos clave, que se desarrollaron durante las primeras décadas del siglo XX. En 1938 los científicos alemanes Otto Hahn y Fritz Strassmann descubrieron la fisión nuclear, el proceso mediante el cual un átomo de uranio se divide en partes más pequeñas, liberando enormes cantidades de energía. Esta fue la base fundamental para el desarrollo de la bomba atómica. Debido a los avances científicos y el temor de que la Alemania nazi pudiera estar desarrollando armas nucleares, el físico Albert Einstein y el físico Húngaro Leo Szilard redactaron una carta dirigida al presidente de EE. UU., Franklin D. Roosevelt, en 1939. En ella, se alertaba sobre el potencial de una bomba atómica y la necesidad de que Estados Unidos comenzara su propio programa de investigación. En respuesta a la carta de Einstein, el gobierno de EE. UU. inició el Proyecto Manhattan en 1942.

- ***¿Quiénes fueron los principales actores en la creación de la Bomba Atómica?***

La creación de la bomba atómica involucró a varios actores clave, tanto científicos como políticos, que desempeñaron roles fundamentales en el desarrollo del Proyecto Manhattan y posterior construcción de la primera bomba nuclear. Los principales actores fueron:

J. Robert Oppenheimer – Director científico del Proyecto Manhattan
Enrico Fermi – Físico y líder del equipo de física nuclear
Leo Szilard – Físico y defensor de la investigación nuclear
Neils Bohr – Físico y experto en física nuclear
General Leslie Groves – Director militar del Proyecto Manhattan

- ***¿En qué contexto histórico se desarrolló la creación de la Bomba Atómica?***

La creación de la bomba atómica se desarrolló en un contexto histórico marcado por la Segunda Guerra Mundial, una serie de avances científicos en la física nuclear, y la creciente rivalidad entre potencias mundiales.

- ***¿Por qué Estados Unidos lanzó la primera Bomba Atómica?***

Estados Unidos lanzó la primera bomba atómica en un contexto marcado por varias razones estratégicas, militares y políticas. La decisión de utilizarla en particular en las ciudades de Hiroshima y Nagasaki se basó en factores clave. Poner fin a la guerra con Japón fue la principal motivación para Estados Unidos.

Segundo nivel – Implicaciones:

- ***¿Cómo se llevó a cabo y cuáles fueron las consecuencias de la Operación Aérea Bombardeo sobre Hiroshima?***

La operación aérea se llevó a cabo el 6 de agosto de 1945 cuando Estados Unidos lanzó la primera bomba atómica sobre la ciudad japonesa de Hiroshima, utilizando en avión Enola Gay. La bomba, apodada “Little Boy”, destruyó gran parte de la ciudad y mató instantáneamente a alrededor de 70.000 personas. Teniendo como secuencias la rendición de Japón y un impacto a largo plazo.

- ***¿Cuáles fueron las consecuencias políticas, sociales y económicas tras el lanzamiento de la Bomba Atómica?***

El lanzamiento de la bomba atómica sobre Hiroshima y Nagasaki en 1945 terminó rápidamente la Segunda Guerra Mundial, provocando la rendición de Japón. Políticamente, consolidó a Estados Unidos como superpotencia y comenzó la Guerra Fría. Socialmente, dejó un profundo trauma en Japón, con cientos de miles de muertos y sobrevivientes afectados por la radiación. Económicamente, Japón quedó desbastado, pero con la ayuda de Estados Unidos, se reconstruyó rápidamente. A nivel global, impulsó la carrera

armamentista nuclear y creó una conciencia sobre los peligros de las armas nucleares.

- ***¿Cuáles fueron las tácticas militares utilizadas por las fuerzas estadounidenses para llevar a cabo el lanzamiento de la primera Bomba Atómica?***

Las tácticas militares para el lanzamiento de la primera bomba atómica sobre Hiroshima incluyeron la selección estratégica del objetivo, la utilización del bombardero B-29 Enola Gay para transportar y lanzar la bomba “Little Boy” desde una altitud de aproximadamente 9.500 metros, y una planificación secreta y precisa para garantizar el máximo impacto. La operación fue realizada con alta discreción, sin que la mayoría de las fuerzas estadounidenses estuvieran informadas, y tuvo una dimensión estratégica también para enviar un mensaje de poder a Japón y la Unión Soviética, en el contexto de la Guerra Fría.

- ***¿Qué quería obtener Estados Unidos en este punto de la historia realizando el bombardeo sobre Hiroshima?***

Estados Unidos lanzó la bomba atómica sobre Hiroshima en 1945 con el objetivo de terminar rápidamente la Segunda Guerra Mundial, forzar la rendición de Japón sin necesidad de una invasión terrestre costosa en vidas humanas, y demostrar el poder de su nueva arma nuclear tanto a Japón como a la Unión Soviética, marcando el inicio de la Guerra Fría.

Tercer nivel – Alternativas:

- ***¿Cuáles fueron los errores estratégicos más significativos cometidos por las fuerzas estadounidenses al momento de lanzar la Bomba Atómica sobre Hiroshima?***

Los errores estratégicos más significativos cometidos por las fuerzas estadounidenses al lanzar la bomba atómica sobre Hiroshima incluyeron no explorar completamente alternativas diplomáticas, no advertir a la población civil, usar la bomba sin realizar pruebas previas en áreas deshabitadas, aplicar una fuerza excesiva cuando Japón ya estaba debilitado.

- ***¿Cómo impactó el lanzamiento de “Little Boy” en la política estadounidense y en la percepción global de Estados Unidos como superpotencia?***

El lanzamiento de la bomba atómica “Little Boy” sobre Hiroshima consolidó a Estados Unidos como una superpotencia militar, marcando el inicio de la guerra fría y la carrera armamentista nuclear. Esto reforzó su posición en la política exterior, utilizándose como un deterrente nuclear y una herramienta para intervenir en conflictos internacionales. A nivel global, generó tanto admiración por su poder como temor por la amenaza de destrucción masiva, dividiendo la opinión mundial. Internamente, provocó un debate ético sobre el uso de armas nucleares y consolidó el poder del presidente en la toma de decisiones militares.

- ***¿Cómo afectó el lanzamiento de “Little Boy” a la sociedad y la cultura estadounidenses en la década de 1945 en adelante?***

El lanzamiento de “Little Boy” sobre Hiroshima afectó profundamente a la sociedad y cultura estadounidenses. Generó una cultura de miedo ante la posibilidad de una guerra nuclear durante la Guerra Fría, impulsó el avance de la ciencia y la tecnología, y dio origen a un movimiento pacifista en busca de desarme nuclear. Además, fortaleció el militarismo en la política de Estados Unidos y dejó una huella en películas y literatura que reflejaron los temores a la destrucción nuclear. Este evento marcó un antes y un después en la forma en que los estadounidenses se relacionaron con la guerra, la ciencia y la política global.

- ***¿Cuáles fueron las lecciones aprendidas en términos de estrategia y tácticas aéreas durante el lanzamiento de “Little Boy” y cómo influyeron en futuros conflictos?***

El lanzamiento de “Little Boy” enseñó valiosas lecciones sobre la destrucción masiva, la estrategia aérea y la coordinación militar. Impactó directamente en el desarrollo de la aviación estratégica, la política de disuasión nuclear, y las tácticas de precisión en futuros conflictos. Además, dejó claro el coste ético y las consecuencias de usar armas de gran poder, lo que influyó en el control de armas y la evolución de las estrategias militares globales.

Conclusiones

El método de caso sobre la toma de decisiones en el ocaso de la Segunda Guerra Mundial, específicamente en el bombardeo de Hiroshima revela que la decisión de utilizar armas nucleares en 1945 fue el resultado de una compleja combinación tanto de factores estratégicos, políticos y psicológicos.

Como conclusión del primer objetivo se tiene el análisis del lanzamiento de la bomba atómica Hiroshima lo cual aborda diversos aspectos claves de la historia contemporánea. Desde el punto de vista científico, el desarrollo de la energía nuclear a través del Proyecto Manhattan representó un avance significativo en la física, pero también desató nuevas cuestiones sobre el uso responsable de los conocimientos científicos en tiempos de guerra. Este evento subraya cómo la ciencia, aunque avanzada y transformadora, puede ser empleada de formas que desafían la moralidad y pueden generar consecuencias destructivas de largo plazo.

En el ámbito político, el lanzamiento de las bombas atómicas no solo selló el fin de la Segunda Guerra Mundial, sino que también inauguró la era de la Guerra Fría y la proliferación nuclear, alterando profundamente las dinámicas de poder global y las relaciones internacionales. La utilización de armas de destrucción masiva evidenció la intersección entre la política y la ciencia, mostrando cómo las decisiones de los gobiernos pueden tener un impacto irreversible en el destino de la humanidad.

El método de caso permite abordar este tema complejo desde múltiples perspectivas, promoviendo una comprensión holística de los factores involucrados en el lanzamiento de la bomba atómica. Al estudiar este caso, los participantes del análisis no solo reflexionan sobre las decisiones históricas, sino también sobre cómo las situaciones similares podrían manejarse en el futuro. El método de caso ofrece una herramienta invaluable para la toma de decisiones, ya que permite explorar escenarios reales y analizar los efectos de distintas alternativas. Este enfoque nos enseña a considerar cuidadosamente las implicaciones científicas y políticas antes de actuar, subrayando la importancia de la responsabilidad y la reflexión crítica en la resolución de conflictos.

Este caso demuestra cómo el método de caso ayuda a profundizar nuestra comprensión de los temas complejos y multidimensionales. Nos invita a aprender de los errores del pasado y aplicar esas lecciones para un futuro más consciente y éticamente responsable.

Como conclusión del segundo objetivo se tienen los factores que influyeron en la toma de decisiones para realizar el bombardeo atómico sobre Hiroshima. Factores como: la identificación visual de Hiroshima como un objetivo clave se debió a su relativa importancia estratégica como ciudad militar, sin ser un centro industrial vital que pudiera ser fácilmente reemplazado. Esta elección, sumada a la geografía y a la naturaleza de la ciudad, hizo que Hiroshima fuera vista como un objetivo adecuado para demostrar la efectividad de la nueva arma sin causar un daño directo y total a la infraestructura industrial clave

del país. Esta identificación visual y estratégica ayudó a los responsables a considerar Hiroshima como un punto de prueba para el poder destructivo de la bomba, pero también fue vista como una forma de minimizar el daño colateral a largo plazo.

El entrenamiento previo de los pilotos y las tripulaciones que participaron en el lanzamiento de la bomba fue otro factor esencial. La preparación meticulosa y el enfoque práctico de los militares fueron fundamentales para la ejecución precisa de la misión. Este entrenamiento específico fue diseñado para asegurar que el ataque fuera realizado con la mayor eficacia posible, sin margen para errores que pudieran poner en peligro la misión.

La decisión de lanzar la bomba sobre Hiroshima, en lugar de otras ciudades, estuvo vinculada a una combinación de factores estratégicos y políticos. La presión para poner fin a la guerra rápidamente fue un factor decisivo, ya que los Estados Unidos querían evitar una invasión terrestre de Japón, lo cual habría resultado en una gran cantidad de bajas tanto para los estadounidenses como para los japoneses. Además, el lanzamiento de la bomba también sirvió como una demostración de poder ante el mundo, especialmente a la Unión Soviética, en el contexto de las tensiones de la posguerra y el inicio de la Guerra Fría.

El método de caso, al permitir un análisis detallado de todos estos factores, ayuda a entender cómo múltiples elementos, a menudo contradictorios, convergen en la toma de decisiones críticas. El caso de enseñanza se enfoca en las decisiones en situaciones de alta presión son el resultado de la interacción de variables complejas que incluyen factores emocionales, estratégicos, éticos y políticos. A través de este análisis, el método de caso no solo proporciona una comprensión más profunda de las decisiones históricas, sino que también facilita el aprendizaje para enfrentar decisiones similares en el futuro, al fomentar análisis de información proporcionada, búsqueda adicional de información y a partir de ahí, una reflexión crítica sobre los posibles impactos y consecuencias de las acciones.

Como conclusión del tercer objetivo se tiene el análisis del caso de enseñanza dentro de la asignatura de Historia Contemporánea de PCMAE, esto permite identificar diversas estrategias clave para fortalecer la toma de decisiones en el contexto educativo, especialmente en el estudio de eventos históricos complejos. A través de este enfoque, los estudiantes no solo comprenden los hechos históricos, sino que también desarrollan habilidades críticas que les permiten tomar decisiones informadas y reflexivas en el futuro.

Una de las estrategias fundamentales es reconocer la importancia del caso para la asignatura de Historia Contemporánea. Los casos de enseñanza proporcionan una forma de conectar la teoría con la práctica, permitiendo a los estudiantes examinar eventos históricos reales desde diversas perspectivas. Al estudiar situaciones como el lanzamiento de la bomba atómica en Hiroshima, los estudiantes no solo aprenden sobre los hechos, sino que también comprenden los diversos factores que influyeron en la toma de decisiones de los líderes de la época, tales como las presiones políticas, las implicaciones éticas y las consecuencias a largo plazo de esas decisiones.

El contenido del caso es otro factor crucial. Al integrar elementos detallados y específicos del contexto histórico, los casos de enseñanza ayudan a contextualizar los eventos y a profundizar en las decisiones que tomaron los actores históricos. Este método permite una comprensión más rica y matizada, lo que fortalece la capacidad de los estudiantes para tomar decisiones bien fundamentadas en situaciones complejas. Además, al abordar

tanto los factores visibles como los subyacentes que afectan las decisiones, los estudiantes desarrollan una visión más crítica y analítica de los sucesos históricos.

El propósito del caso de enseñanza en este contexto es desarrollar habilidades de toma de decisiones en situaciones históricas complejas. A través de la discusión y el análisis de casos, los estudiantes aprenden a evaluar los diferentes factores que influyen en las decisiones y a considerar las consecuencias de esas decisiones en un marco temporal más amplio. Esta habilidad no solo es esencial para el estudio de la Historia Contemporánea, sino que también tiene aplicaciones en la vida real, ya que fomenta la capacidad de tomar decisiones informadas, éticas y bien fundamentadas en cualquier ámbito.

Referencias bibliográficas

- Armendáriz, R. (2023). *Historia del Boeing B-29 Superfortress Enola Gay: Un símbolo de la Guerra Atómica*. <https://www.transponder1200.com/historia-del-boeing-b-29-superfortress-enola-gay-un-simbolo-de-la-guerra-atmica/>
- Bausa, M. (2020). *El destino de los pilotos que lanzaron la bomba sobre Hiroshima: de no sentir remordimiento a la locura y la muerte solitaria*. <https://www.infobae.com/historias/2020/08/04/el-destino-de-los-pilotos-que-lanzaron-la-bomba-sobre-hiroshima-de-no-sentir-remordimiento-a-la-locura-y-la-muerte-solitaria/>
- BBC News. (2020). *Así era la bomba nuclear lanzada en la prueba Trinity*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-53437927>
- Blakemore, E. (2023). *80 años desde Pearl Harbor: Así fue el ataque que cambió la historia para siempre*. <https://www.nationalgeographic.es/historia/2021/12/pearl-harbor-asi-fue-el-ataque-que-cambio-la-historia-para-siempre#:~:text=Y%20acab%C3%B3%20para%20siempre%20con,en%20la%20Segunda%20Guerra%20Mundial.>
- CNN News. (2023). *Pearl Harbor: La tumba de los acorazados estadounidenses y el imperio de japon durante la Segunda Guerra Mundial*. <https://cnnespanol.cnn.com/2023/12/07/historia-pearl-harbor-orix>

- Eurasia. (1945). *Hundimiento del portaaviones japonés Shôhō durante la Batalla del Mar del Coral*. <https://www.eurasia1945.com/batallas/contienda/batalla-del-mar-del-coral/>
- El Independiente. (2020). *Hiroshima antes y después*. https://www.elindependiente.com/tendencias/historia/2020/08/06/hiroshima-las-imagenes-de-la-tragedia-que-cambio-la-historia/1134336/image/1134344#google_vignette
- Falla Rubiano, A.; Rojas, Z. (2024) Estructuración de Casos de enseñanza: entre la formación académica y la preparación para la toma de decisiones en contextos de formación militar. En Falla Rubiano, A. [Ed.] (2024). *Casos de enseñanza: algunos dilemas éticos Vol. I*. EMAVI, Sello Editorial.
- García Granado, E. (2022). *Ni memoria ni reparación, las huellas de la violencia imperialista de Japón*. <https://www.elsaltodiario.com/japon/ni-memoria-ni-reparacion-las-huellas-de-la-violencia-imperialista-de-japon>
- García, Y. (2023). *¿Por qué se llamó Trinity la primera prueba nuclear que vemos en 'Oppenheimer'?*. <https://www.20minutos.es/cinemanía/noticias/trinity-primer-prueba-nuclear-oppenheimer-5145077/>
- Giménez Chueca, I. (2021). *Matar a Yamamoto, la venganza por Pearl Harbor. Segunda Guerra Mundial*. (Historia y Vida). La Vanguardia. <https://www.lavanguardia.com/historiayvida/historia-contemporanea/20210418/6657134/matar-yamamoto-venganza-pearl-harbor.html#foto-1>
- Giménez Chueca, I. (06/08/2022). *Guadalcanal, la primera gran ofensiva americana en el Pacífico*. (14/03/2023). <https://www.lavanguardia.com/historiayvida/historia-contemporanea/20220806/8444078/batalla-guadalcanal-primer-gran-ofensiva-americana-pacifico.html>
- Lara Martínez, L. (2022). *Historia contemporánea*. <https://www.udima.es/historia-contemporanea>
- La Vanguardia. (2021). Recreación del momento en el que Albert Einstein y el físico húngaro Leó Szilárd escriben la carta al presidente Roosevelt en Peconic. Obtenido de: <https://www.lavanguardia.com/internacional/20170807/43405662134/carta-atmica-einstein.html>
- La Vanguardia. (2022). *Tropas de refresco de marines estadounidenses descansan en Guadalcanal a finales de 1942*

- Logue y Conradi. (2010). *The King Speech*. https://www.researchgate.net/publication/329534422_The_King's_Speech
- López González, W. O. (2013). El estudio de casos: una vertiente para la investigación educativa. *Educere*, 139-144. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35630150004>
- Millet, E. (2020). *Proyecto Manhattan: todo por la bomba atómica*. <https://www.lavanguardia.com/historiayvida/historia-contemporanea/20200716/482273706283/proyecto-manhattan-bomba-atmica-albert-einstein-robert-oppenheimer-leslie-groves-iigm.html>
- Malghaes, A. (2019). *Conoce un poco más sobre el clásico y temido bombardero que 'puso fin a la Segunda Guerra Mundial'*. <https://www.aeroflap.com.br/es/conoce-un-poco-m%C3%A1s-del-cl%C3%A1sico-y-temido-bombardero-para-el-final-de-la-segunda-guerra-mundial/>
- Mitaritonna, A., & Abásolo Guerrero, M. J. (2013). *Mejorando la conciencia situacional en operaciones militares utilizando la realidad aumentada*. In XVIII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/31677>
- Moral Roncal, A. (2023). *El comienzo de una frágil amistad: la firma del pacto tripartito entre Alemania, Italia y Japón*. https://www.eldebate.com/historia/20231003/comienzo-fragil-amistad-firma-pacto-tripartito-entre-alemania-italia-japon_143684.html
- National Geographic. (2024). *Lise Meitner: La historia de la física que dividió el átomo*. https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/historia-fisica-que-dividio-atomo_18982
- National Geographic. (2023). *Torpedos japoneses impactan en el portaaviones USS Yorktown durante la batalla de Midway*. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/batalla-midway-japoneses-contranorteamericanos-segunda-guerra-mundial_15370
- National Geographic. (2024). *La tripulación del Enola Gay*. https://historia.nationalgeographic.com.es/a/hiroshima-nagasaki-masacre-bombas-atomicas_10590
- Odar, C. F. (2009). El proceso de enseñanza aprendizaje en el derecho y su relación con el método mayéutico de Sócrates. *Derecho y Cambio social*. <https://www.derechoycambiosocial.com/revista017/aprendizaje%20en%20el%20derecho.htm>

- Opak. (2023). *Convención sobre las Armas Químicas*. <https://www.opcw.org/es/convencion-sobre-las-armas-quimicas>
- Padinger, G. (2023). *Breve historia de la bomba atómica: cuándo se inventó, cuál fue el rol de Oppenheimer y dónde se usó por primera vez*. <https://cnnespanol.cnn.com/2023/08/06/historia-bomba-atmica-oppenheimer-cuando-se-invento-donde-uso-orix>
- Ramirez Sanchez , M., Rivas Trujillo , J., & Cardona Londoño , C. (Abril de 2019). *La metodología de estudio de caso como método docente*. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n17/a19v40n17p16.pdf>
- Rhodes, R. (2012). *The making of the atomic bomb*. Simon and Schuster.
- Sola Ayape, C., & Sotelo Fuentes, M. (2020). La bomba atómica después de hiroshima y nagasaki. el difícil camino hacia el control de la energía nuclear. En *Claves del Pensamiento Revista de Filosofía, Arte, Literatura e Historia*.
- Steiner. (2020). El B-29 Superfortress. <https://www.forosegundaguerra.com/viewtopic.php?t=4594&start=30>
- Armendáriz, R. (2022). *La historia del bombardero B-29 Superfortress, el arma letal de Estados Unidos*. Trasponder 1200 [Blog]. <https://www.transponder1200.com/la-historia-del-bombardero-b-29-superfortress-el-arma-letal-de-la-usaf/>
- Vergara Aimone, J. (1996). *El proyecto manhattan*. <https://revistamarina.cl/revistas/1997/5/jvergaraa.pdf>

IX

CAPÍTULO

INDICADORES DE CONFIABILIDAD. CASO DE ENSEÑANZA: MANTENIMIENTO Y CONFIABILIDAD AERONÁUTICA

Autores:

OD18. John Fredy Cocunubo Valbuena

Magíster en Seguridad Operacional. Docente de Tiempo Completo de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, john.cocunubo@emavi.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-4264-5427.

OD18. Víctor Miguel Quintero Patiño

Doctor en Economía y Finanzas, Docente de Tiempo Completo de la Escuela de Suboficiales FAC “CT. Andrés M. Díaz”. victor.quintero@esufa.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-5842-8224.

Resumen

Este caso de enseñanza examina la problemática del incremento en la cancelación de vuelos en una Escuela de Formación de Pilotos, donde el 30% de las interrupciones operacionales se atribuyen a fallas de mantenimiento. El estudio de caso describe la situación desencadenante, las preocupaciones sobre la seguridad operacional y el encargo de un análisis de fallas para identificar los sistemas o componentes críticos.

Aunque planteado como un escenario didáctico, el caso implica una metodología de análisis de problemas, priorización y la aplicación de indicadores de confiabilidad para la evaluación del desempeño de las aeronaves. Los hallazgos centrales se enfocan en la necesidad de una respuesta rápida y efectiva del equipo de mantenimiento para mitigar las interrupciones en la instrucción de vuelo y los riesgos de seguridad.

Las implicaciones del caso subrayan la importancia de la confiabilidad aeronáutica, la gestión del mantenimiento y el uso de KPIs para el seguimiento y la mejora continua en la operación de aeronaves de instrucción.

Palabras clave: Confiabilidad aeronáutica, indicadores de desempeño, Seguridad Operacional, Priorización de problemas, Mantenimiento aeronáutico.

Introducción

El mantenimiento aeronáutico constituye un sistema integral de acciones técnicas, administrativas y de gestión, cuyo propósito esencial es garantizar la aeronavegabilidad continua de las aeronaves, conforme a los estándares de seguridad, confiabilidad y las regulaciones establecidas por autoridades aeronáuticas nacionales e internacionales (AAAES, 2023). Esta actividad, dinámica y especializada, involucra desde inspecciones detalladas, reparaciones estructurales y de sistemas, reemplazo de componentes, hasta la modificación y ajuste de aeronaves y equipos, con el fin de prevenir fallas, detectar problemas incipientes y asegurar la continuidad operativa bajo condiciones seguras (Nocture et al., 2025).

En el marco de una operación de vuelo de instrucción, el Capitán Alejandro Fokker, durante una revisión periódica de cumplimiento de misión, detectó un aumento significativo en la cancelación de vuelos programados, situación que provocó un retraso del 35% en el cronograma de instrucción previsto. El análisis preliminar reveló que aproximadamente el 30% de las cancelaciones se atribuían a condiciones de mantenimiento, mientras que solo un 5% obedecía a factores meteorológicos. Este hallazgo encendió alertas sobre los posibles impactos en la seguridad operacional, considerando que la degradación de los estándares de mantenimiento puede ser una antesala a incidentes o accidentes aéreos.

El estudio de caso que se presenta busca comprender (¿qué?) las razones técnicas y de gestión que provocaron las fallas en la ejecución de los programas de mantenimiento, explicar (¿por qué?) su influencia directa en la confiabilidad operacional y la seguridad de vuelo, proponer (¿para qué?) alternativas de mejora mediante el fortalecimiento de indicadores de confiabilidad, y analizar (¿cómo?) el fenómeno a través de la caracterización de los tipos de mantenimiento, los atributos de calidad, y los conceptos fundamentales de confiabilidad aeronáutica.

Para abordar esta problemática, se parte del entendimiento de los principales tipos de mantenimiento aeronáutico. El mantenimiento preventivo comprende acciones sistemáticas realizadas a intervalos predeterminados, como inspecciones prevuelo, ajustes y reemplazo de componentes, con el objetivo de prevenir fallas (Tsakalerou et al., 2022). El mantenimiento correctivo, en contraste, responde a la detección de fallas durante la operación o inspecciones, buscando restaurar la aeronavegabilidad mediante reparaciones o reemplazos (FAC, 2016). Paralelamente, el mantenimiento predictivo o basado en la condición aplica tecnologías avanzadas —como análisis de vibraciones o termografía infrarroja— para anticipar fallas antes de que se materialicen (Eddarhri et al., 2024). Finalmente, el enfoque de Mantenimiento Basado en Confiabilidad (RCM) optimiza las actividades de mantenimiento a partir del análisis estructurado de modos de falla y su impacto en la operación segura y eficiente (FAC, 2020).

La calidad de las actividades de mantenimiento depende de una infraestructura técnica adecuada, que debe ofrecer condiciones físicas idóneas para el almacenamiento, la protección de componentes, y la ejecución segura de las tareas (Aerocivil, 2023). Además, es indispensable contar con herramientas y equipos de prueba calibrados que garanticen la precisión en la detección de fallas (Hobbs, 2021), así como con personal competente, entrenado y calificado para la realización de tareas específicas de mantenimiento (AAAES, 2023). La documentación técnica actualizada y controlada —incluyendo manuales como el Aircraft Maintenance Manual (AMM), el Component Maintenance Manual (CMM) y el Structural Repair Manual (SRM)— es el soporte normativo y operativo que asegura la correcta ejecución de las tareas de mantenimiento (AAAES, 2023; FAC, 2016; Zhang et al., 2022). Asimismo, la utilización de materiales y componentes trazables refuerza la integridad y la confiabilidad del proceso (AAAES, 2024).

Desde la perspectiva técnica, la confiabilidad aeronáutica se define como la probabilidad de que un sistema o componente realice su función designada sin fallar durante un período especificado, bajo condiciones operativas establecidas (Krpelík et al., 2021).

Dicha confiabilidad no es un valor absoluto, sino un resultado probabilístico que depende de factores como el diseño de los sistemas, la calidad de fabricación, las condiciones de operación y la efectividad de los programas de mantenimiento (Wu & Coolen, 2022).

En este contexto, comprender los conceptos fundamentales de confiabilidad resulta esencial: la función requerida delimita la tarea específica del componente; la falla implica la pérdida de capacidad para cumplir dicha función; el tiempo de operación establece el marco de exposición al riesgo; la probabilidad cuantifica la ocurrencia de fallas; y las condiciones operativas determinan el entorno real de trabajo.

La importancia de la confiabilidad en la aviación se refleja en tres dimensiones estratégicas: en primer lugar, la seguridad operacional, que depende críticamente de la confiabilidad de los sistemas vitales de la aeronave (OACI, 2018); en segundo lugar, la eficiencia operativa, al minimizar retrasos y

cancelaciones no programadas (Thomas et al., 2021); y en tercer lugar, la optimización de costos y la satisfacción del cliente, factores esenciales para la sostenibilidad de las operaciones aéreas.

Así, el presente estudio de caso ofrece un análisis detallado de los indicadores de confiabilidad en el entorno real de una unidad aérea de instrucción, articulando teoría y práctica para fortalecer la gestión del mantenimiento aeronáutico como garantía de seguridad, eficiencia y confiabilidad operacional.

Caso de Enseñanza: Mantenimiento y Confiabilidad Aeronáutica

La situación problemática se desarrolla en la Escuela de Formación de Pilotos ubicada en la Base Aérea de San Javier, donde el Capitán Alejandro Fokker, responsable del escuadrón de instrucción, se encuentra revisando el cumplimiento de las misiones de vuelo del último mes. Durante esta revisión, el Capitán Fokker evidencia un aumento significativo en la cancelación de vuelos, lo que ha provocado un retraso del 35% en la instrucción programada. Al analizar las estadísticas de los reportes de cancelación, descubre que el 30% de estas se deben a problemas de mantenimiento, mientras que el 5% restante es atribuible a condiciones meteorológicas adversas.

Preocupado por la tendencia que podría comprometer la formación de los pilotos, el Capitán Fokker concluye que, si la situación persiste, no podrá cumplir con las fechas establecidas para la capacitación, lo que afectaría negativamente a los demás procesos operativos en las unidades aéreas. Esta situación se comunica de inmediato al Director de la Escuela de Formación de Pilotos, el Coronel Juan Comet, quien manifiesta su preocupación por las cancelaciones recurrentes y el potencial impacto en la seguridad operacional debido a las fallas en las aeronaves.

En respuesta a esta crisis, el Coronel Comet se reúne con el Comandante del Escuadrón de Mantenimiento, el Teniente Carlos Antónov, y le expone la gravedad del problema, destacando que el retraso del 30% en la programación de la instrucción podría llevar a incumplimientos de las metas establecidas

por el comando de la institución. Además, el Coronel Comet enfatiza que el aumento de las fallas en las aeronaves de instrucción podría tener repercusiones severas en la seguridad operacional, lo que podría resultar en un accidente.

Ante este panorama, el Teniente Antónov recibe instrucciones claras para conformar un equipo de trabajo que analice las fallas en las aeronaves de instrucción que están afectando el desarrollo de las misiones. Establece un plazo de 24 horas para que el equipo identifique cuáles sistemas o componentes están generando las fallas. El Teniente Antónov también solicita que la información se presente mediante indicadores que permitan evaluar el desempeño de las aeronaves.

Como líder del equipo debe identificar cual es la mejor opción para realizar el análisis, que va a permitir identificar la causa de las fallas y presentar los indicadores que van a permitir mostrar con datos las fallas que se están presentado en las aeronaves de instrucción

Preguntas detonantes

Contextualización y Planteamiento del Problema

- ***¿Cuál es el principal problema que enfrenta el Capitán Fokker en la Escuela de Formación de Pilotos y cómo afecta esto la operación de la escuela?***

El Capitán Fokker está confrontando un crítico problema de interrupción en el programa de instrucción de vuelo debido a un aumento sustancial en la cancelación de vuelos. Específicamente, se ha observado un retraso del 35% en la instrucción programada. Esta disrupción tiene un efecto dominó en la operación de la escuela, ya que la instrucción de vuelo es la columna vertebral de la formación de nuevos pilotos. Los retrasos en la instrucción pueden llevar a:

- Incumplimiento de los cronogramas de formación, esto afecta la planificación de las promociones de pilotos y la disponibilidad de personal para las unidades operativas.
- Ineficiencia en la utilización de recursos, las aeronaves y los instructores pueden estar subutilizados debido a las cancelaciones.

- Aumento de los costos operativos, se están generando costos adicionales por la reprogramación de vuelos, el mantenimiento no programado y la extensión de los tiempos de formación.
- ***¿Qué datos cuantitativos respaldan la preocupación del Coronel Comet sobre el impacto del mantenimiento en la seguridad operacional?***

El Coronel Comet no solo expresa una preocupación general, sino que se basa en el dato específico de que el 30% de las cancelaciones de vuelos se atribuyen a problemas de mantenimiento. Este porcentaje actúa como un indicador cuantitativo de la contribución directa de los problemas de mantenimiento a las interrupciones operativas.

Esto es significativo porque las fallas de mantenimiento pueden ser un precursor de incidentes o accidentes más graves. Por ejemplo, una falla en un sistema crítico de la aeronave (como el motor o los controles de vuelo) durante la instrucción podría poner en peligro la seguridad de la tripulación y la aeronave. Además, un alto porcentaje de cancelaciones relacionadas con el mantenimiento puede indicar problemas sistémicos en los procedimientos de mantenimiento, la capacitación del personal, la disponibilidad de repuestos o la gestión de la flota. En este contexto, el 30% actúa como una “bandera roja” que justifica una investigación más profunda y la implementación de acciones correctivas.

Análisis de Fallas y Confiabilidad

- ***¿Por qué es crucial para el Teniente Antónov identificar los sistemas o componentes específicos que generan las fallas en las aeronaves en un plazo de 24 horas?***

La identificación rápida de los sistemas o componentes que causan las fallas es fundamental por varias razones:

- Las acciones Correctivas Inmediatas permiten al equipo de mantenimiento centrarse en los problemas más críticos y aplicar las reparaciones o los ajustes necesarios de manera oportuna. Al

comprender las causas raíz de las fallas, se pueden implementar medidas preventivas para evitar que vuelvan a ocurrir. Esto puede incluir cambios en los procedimientos de mantenimiento, la sustitución de componentes, o la mejora de la capacitación.

- La optimización de Recursos permite asignar los recursos de mantenimiento (personal, herramientas, repuestos) de manera eficiente, evitando demoras innecesarias.
 - La evaluación del Riesgo facilita la evaluación del riesgo asociado con las fallas. Algunas fallas pueden tener un impacto menor en la operación, mientras que otras pueden comprometer seriamente la seguridad.
 - La comunicación Efectiva proporciona información precisa y oportuna a la dirección de la escuela y a otras partes interesadas, lo que facilita la toma de decisiones informadas.
 - El plazo de 24 horas subraya la urgencia de la situación y la necesidad de una respuesta rápida y eficaz para minimizar las interrupciones en la instrucción de vuelo y mitigar los riesgos de seguridad.
- ***¿Cómo se define la confiabilidad aeronáutica y por qué es un concepto clave en este caso de estudio?***

La confiabilidad aeronáutica se define como la probabilidad de que una aeronave o un componente realice su función prevista sin fallar durante un período de tiempo específico, bajo condiciones operativas dadas (FAC, 2020). Es un concepto probabilístico, lo que significa que no se trata de una certeza absoluta, sino de la probabilidad de que algo funcione correctamente.

En el presente estudio de caso, la confiabilidad constituye un eje central de análisis debido a su impacto directo en la operación y en la seguridad de las aeronaves de instrucción. Las fallas técnicas representan una limitante crítica para el cumplimiento de las misiones de vuelo, las cuales constituyen la función esencial de estos equipos dentro del proceso formativo. Además, tales fallas comprometen la seguridad de la tripulación y de la aeronave, particularmente durante las maniobras de instrucción, donde la carga de trabajo y el nivel de exigencia operativa son elevados.

Desde el punto de vista económico y operativo, cada falla genera consecuencias significativas, tales como costos adicionales derivados de mantenimientos no programados, pérdida de disponibilidad de horas de vuelo y potenciales daños estructurales o mecánicos en las aeronaves, lo que a su vez repercute negativamente en la eficiencia del programa de formación aérea.

La confiabilidad de las aeronaves puede ser cuantificada mediante indicadores clave de desempeño (KPIs), entre los cuales se destacan el Tiempo Medio Entre Fallas (MTBF, por sus siglas en inglés) y el Tiempo Medio Entre Remociones por Fallas (MTBUR). Estos indicadores permiten evaluar de manera objetiva tanto el desempeño de las aeronaves como la efectividad de los programas de mantenimiento implementados.

El análisis sistemático de la confiabilidad proporciona información crítica para la toma de decisiones estratégicas relacionadas con el mantenimiento preventivo y correctivo, la operación de las aeronaves y los procesos de adquisición. De esta manera, se optimizan los recursos disponibles, se incrementa la eficiencia de la operación y se fortalece la continuidad y seguridad del proceso de instrucción aérea.

Indicadores de Desempeño de Confiabilidad (KPIs)

- ***¿Qué KPIs de confiabilidad serían más relevantes para analizar el problema de las cancelaciones de vuelos y por qué?***

Para analizar el problema de las cancelaciones de vuelos en la Escuela de Formación de Pilotos, los siguientes KPIs de confiabilidad serían particularmente relevantes:

- **Disponibilidad (Availability, A):** Este KPI mide la proporción del tiempo que las aeronaves están en condiciones operativas y disponibles para realizar las misiones de instrucción. Es crucial porque las cancelaciones de vuelos están directamente relacionadas con la falta de disponibilidad de aeronaves. Una baja disponibilidad indica que las aeronaves pasan demasiado tiempo fuera de servicio debido a mantenimiento, lo que interrumpe el programa de instrucción.

- **Confiabilidad de Despacho (Dispatch Reliability, DR):** Este KPI mide el porcentaje de vuelos que se inician sin retrasos o cancelaciones debido a problemas técnicos de la aeronave. Una baja confiabilidad de despacho indica que las aeronaves no están cumpliendo con su función de estar listas para el vuelo según lo programado.
- **Tiempo Medio Entre Fallas (Mean Time Between Failures, MTBF):** Este KPI mide el tiempo promedio entre fallas de un componente o sistema de la aeronave. Es importante para identificar qué sistemas o componentes están contribuyendo más a las cancelaciones. Un MTBF bajo para un sistema en particular indica que ese sistema falla con frecuencia y requiere atención prioritaria.
- **Tiempo Medio Para la Reparación (Mean Time To Repair, MTTR):** Este KPI mide el tiempo promedio necesario para reparar una aeronave después de una falla. Es relevante porque un MTTR alto puede exacerbar el problema de disponibilidad, ya que las aeronaves permanecen fuera de servicio durante más tiempo. Mejorar el MTTR puede ayudar a reducir el impacto de las fallas en el programa de instrucción.

La elección de estos KPIs permite obtener una visión completa del problema de confiabilidad, desde la disponibilidad general de las aeronaves hasta la frecuencia y el tiempo de reparación de las fallas.

- ***¿Cómo puede el MTBUR ayudar a identificar problemas recurrentes con componentes específicos de las aeronaves de instrucción?***

El Tiempo Medio Entre Remociones No Programadas (MTBUR) es un KPI que mide el tiempo promedio entre la remoción no programada de un componente de la aeronave debido a una falla o condición que requiere su retiro del servicio antes de lo previsto en el programa de mantenimiento.

Es una métrica valiosa para identificar problemas de confiabilidad recurrentes en componentes específicos porque se enfoca en eventos inesperados, a

diferencia del mantenimiento programado, el MTBUR se centra en las remociones no planificadas, que suelen ser indicativas de fallas imprevistas. Un MTBUR bajo para un componente en particular sugiere que ese componente está fallando con frecuencia y requiere una atención especial. Al identificar los componentes con un MTBUR bajo, el equipo de mantenimiento puede priorizar las investigaciones y las acciones correctivas para abordar los problemas subyacentes.

El análisis del MTBUR puede revelar la necesidad de ajustar los intervalos de mantenimiento, cambiar los proveedores de componentes o implementar estrategias de mantenimiento predictivo.

En el contexto del caso de estudio, el análisis del MTBUR podría ayudar al Teniente Antónov y a su equipo a identificar qué componentes específicos de las aeronaves de instrucción están contribuyendo más a las cancelaciones de vuelos debido a fallas inesperadas.

Mantenimiento Aeronáutico y Soluciones

- ***¿Qué tipos de mantenimiento aeronáutico se describen en el caso y cuál podría ser más efectivo para abordar el problema de las cancelaciones?***

El caso de estudio, junto con el material de apoyo, expone de manera detallada los principales tipos de mantenimiento aeronáutico que se implementan para garantizar la disponibilidad y seguridad operacional de las aeronaves. En primer lugar, se describe el mantenimiento preventivo, el cual comprende aquellas acciones programadas que buscan anticiparse a la ocurrencia de fallas, tales como inspecciones periódicas, labores de lubricación y reemplazos de componentes conforme a intervalos previamente establecidos. En segundo lugar, se aborda el mantenimiento correctivo, orientado a la reparación o sustitución de componentes únicamente después de que se ha producido una falla. Posteriormente, se introduce el mantenimiento predictivo, también denominado mantenimiento basado en la condición (CBM, por sus siglas en inglés), que utiliza tecnologías avanzadas como el análisis de vibraciones, entre otras técnicas, para anticipar posibles fallos antes de que afecten la operatividad. Finalmente, se presenta el mantenimiento basado

en confiabilidad (RCM, Reliability-Centered Maintenance), una metodología estructurada que permite determinar los requisitos de mantenimiento óptimos para cada componente o sistema, enfocándose en maximizar la seguridad y la eficiencia operativa mediante la gestión proactiva del riesgo.

Para abordar el problema de las cancelaciones, el RCM podría ser el enfoque más efectivo, ya que se centra en preservar las funciones del sistema, no solo en mantener los componentes, ayuda a identificar las causas raíz de las fallas y a determinar las tareas de mantenimiento más adecuadas para prevenirlas. Considera las consecuencias de las fallas en la seguridad operacional y la operación, lo que permite priorizar las acciones. Así mismo, puede conducir a una optimización del programa de mantenimiento, reduciendo las tareas innecesarias y enfocándose en las que son realmente importantes.

- ***¿Cómo los atributos de calidad en el mantenimiento aeronáutico (como la infraestructura y la documentación técnicas) influyen en la confiabilidad de las aeronaves de instrucción?***

Los atributos de calidad en el mantenimiento aeronáutico son determinantes para garantizar la confiabilidad de las aeronaves y la seguridad de las operaciones. Una infraestructura técnica adecuada constituye un pilar esencial, ya que proporciona un entorno de trabajo seguro y eficiente para el personal de mantenimiento. Esta infraestructura no solo facilita la organización y el acceso oportuno a herramientas y repuestos, sino que también minimiza el riesgo de daños a los componentes durante las intervenciones. Por el contrario, una infraestructura deficiente incrementa la probabilidad de errores humanos y afecta negativamente la confiabilidad de los sistemas aeronáuticos, comprometiendo potencialmente la seguridad de las operaciones.

El uso de herramientas y equipos calibrados representa otro componente crítico del mantenimiento de calidad. La calibración periódica garantiza la precisión de las mediciones y los ajustes necesarios, previniendo errores de instalación o inspección que podrían derivar en fallas mecánicas graves. La ausencia de calibración adecuada conduce a un mantenimiento deficiente, incrementa la posibilidad de fallas prematuras y disminuye significativamente la confiabilidad operativa de las aeronaves.

La competencia del personal de mantenimiento también desempeña un papel fundamental en este proceso. Las tareas de mantenimiento deben ser realizadas por técnicos altamente capacitados y con experiencia, ya que el nivel de conocimiento y habilidad impacta directamente en la calidad del servicio prestado.

La formación continua y la actualización permanente son indispensables para reducir el riesgo de errores humanos y para mantener altos niveles de confiabilidad y seguridad en las operaciones aéreas.

Asimismo, la disponibilidad de documentación técnica actualizada constituye un requisito indispensable para la ejecución efectiva del mantenimiento aeronáutico. Procedimientos claros, precisos y vigentes permiten que las actividades se realicen conforme a los estándares técnicos establecidos, evitando la aplicación de instrucciones obsoletas que podrían comprometer la integridad de la aeronave. La falta de actualización documental es una de las principales causas de errores en los procesos de mantenimiento y representa un riesgo significativo para la confiabilidad.

Y sin duda la utilización de materiales y componentes trazables asegura la calidad y autenticidad de los repuestos empleados en las aeronaves. La trazabilidad permite verificar el origen, las características técnicas y el historial de los componentes, reduciendo el riesgo de fallas originadas por materiales defectuosos o falsificados. En consecuencia, la trazabilidad no solo constituye un elemento clave para preservar la confiabilidad de las aeronaves, sino también para mantener los más altos estándares de seguridad operacional exigidos en la industria aeronáutica.

5. Impacto y Decisiones

- ***¿Cuál es el impacto a largo plazo de la falta de confiabilidad en las aeronaves de instrucción en la formación de pilotos y la seguridad operacional de la escuela?***

La falta persistente de confiabilidad en las aeronaves de instrucción puede desencadenar consecuencias graves y de amplio alcance para la institución formadora y para la institución en su conjunto. Uno de los efectos más

inmediatos es el retraso crónico en los procesos de formación, donde demoras iniciales del orden del 35% tienden a acumularse progresivamente, extendiendo de manera significativa el tiempo requerido para completar el entrenamiento de nuevos pilotos. Esta situación afecta directamente la disponibilidad de personal calificado para las unidades operativas y limita la capacidad institucional para cumplir eficazmente con sus misiones estratégicas.

A este panorama se suma el aumento considerable de los costos operativos. El mantenimiento no programado, las reparaciones derivadas de daños mayores causados por fallas y la necesidad de prolongar los tiempos de formación generan un incremento sustancial en los gastos de operación de la escuela de instrucción. Esta carga económica impacta la sostenibilidad de los programas de entrenamiento y puede desviar recursos que serían esenciales para el fortalecimiento de otras capacidades institucionales.

La calidad de la formación también se ve seriamente afectada por la interrupción constante de los vuelos de instrucción. La falta de continuidad en las prácticas de vuelo merma la adquisición progresiva de habilidades y competencias por parte de los estudiantes, comprometiendo la preparación integral de los futuros pilotos. Este deterioro en la calidad del entrenamiento no solo repercute en el desempeño individual de los egresados, sino que también incide en la seguridad y eficacia de las operaciones aéreas a largo plazo.

Adicionalmente, el deterioro de la seguridad operacional constituye uno de los riesgos más críticos asociados a la falta de confiabilidad de las aeronaves de instrucción. Las fallas recurrentes, especialmente durante las fases más críticas del entrenamiento, incrementan el riesgo de incidentes o accidentes, poniendo en peligro la vida de instructores y estudiantes, y afectando gravemente la reputación de la institución formadora.

La erosión de la confianza es otra consecuencia significativa. La percepción de inseguridad y la incertidumbre respecto a la disponibilidad de las aeronaves afectan la moral de los estudiantes, los instructores y el personal de mantenimiento, generando un ambiente de desmotivación y desconfianza que puede minar el compromiso y la efectividad del equipo de formación.

Por supuesto, la ineficiencia en la utilización de los recursos se manifiesta de manera clara cuando las aeronaves no confiables permanecen largos períodos fuera de servicio. Esta situación disminuye la eficiencia de la flota, incrementa la presión sobre las aeronaves restantes y reduce la capacidad operativa general de la escuela. En conjunto, la falta sostenida de confiabilidad compromete gravemente la misión institucional de formar pilotos competentes y seguros, y afecta de manera directa la capacidad operativa de la Fuerza Aeroespacial.

- ***¿Qué decisiones clave debe tomar el Teniente Antónov para resolver el problema de las cancelaciones y mejorar la confiabilidad de las aeronaves?***

El Teniente Antónov enfrenta un conjunto de decisiones críticas que determinarán la efectividad de las acciones emprendidas para abordar las cancelaciones de vuelos y mejorar la confiabilidad de las aeronaves de instrucción. Un primer aspecto fundamental consiste en definir la estructura y el enfoque del equipo de análisis. Esta decisión implica determinar si la organización del equipo se basará en criterios como los sistemas de aeronaves, los tipos de fallas, o una combinación de ambos. Asimismo, resulta esencial establecer los perfiles de competencia requeridos, asegurando que los miembros del equipo posean habilidades técnicas específicas, experiencia en mantenimiento aeronáutico y conocimientos en técnicas de análisis de fallas.

La selección de métodos apropiados para el análisis de fallas constituye otra decisión estratégica. El Teniente Antónov debe identificar qué técnicas analíticas serán más eficaces para determinar las causas raíz de las fallas, considerando opciones como el Análisis de Causa Raíz (RCA), el Análisis de Árbol de Fallas (FTA) o el Análisis de Pareto, entre otros. Este proceso también implica diseñar mecanismos eficientes para la recopilación y el procesamiento de los datos de mantenimiento, incluyendo el análisis riguroso de registros técnicos e informes de fallas, y la utilización de herramientas estadísticas avanzadas para identificar tendencias, patrones recurrentes y relaciones causales.

La priorización de los Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) representa otro desafío esencial. El Teniente Antónov debe determinar qué indicadores son

más pertinentes para evaluar y monitorear la confiabilidad de las aeronaves de instrucción, asegurando que los resultados se presenten de manera clara, precisa y orientada a la toma de decisiones a nivel directivo. Indicadores como el Tiempo Medio Entre Fallas (MTBF) o el Tiempo Medio Entre Reparaciones No Programadas (MTBUR) cobran particular relevancia en este contexto.

Una vez identificadas las causas de las fallas, resulta indispensable formular recomendaciones sólidas para mejorar la confiabilidad. Esto implica definir acciones correctivas y preventivas específicas, optimizar los programas de mantenimiento actuales, determinar la necesidad de capacitación adicional para el personal técnico, fortalecer la gestión de repuestos y herramientas, e implementar sistemas de monitoreo de condición (CBM) que permitan detectar fallas incipientes antes de que afecten la operación.

Por último, el éxito del proceso depende de la implementación efectiva de las recomendaciones y del establecimiento de un sistema de seguimiento continuo. El Teniente Antónov deberá garantizar que las acciones correctivas se ejecuten de manera sistemática, medir rigurosamente su impacto en los indicadores de confiabilidad y realizar ajustes estratégicos de forma dinámica, conforme se obtengan nuevos datos y se presenten cambios en el entorno operativo.

Cada una de estas decisiones exige un análisis integral que considere los recursos humanos y materiales disponibles, las limitaciones de tiempo, los riesgos asociados a la seguridad operacional y los objetivos estratégicos de la escuela de formación. La capacidad de integrar de manera efectiva estos factores determinará el éxito de las acciones emprendidas y el fortalecimiento sostenible de la confiabilidad de las aeronaves de instrucción.

La resolución del problema de las cancelaciones de vuelos de instrucción requiere un enfoque sistémico, metódico y estratégicamente orientado. Las decisiones tomadas por el Teniente Antónov no solo deben responder a las necesidades inmediatas de confiabilidad operativa, sino también sentar las bases para una mejora continua en la gestión del mantenimiento aeronáutico. La correcta estructuración del equipo de análisis, la elección rigurosa de las metodologías, la definición de indicadores clave pertinentes

y la implementación de acciones correctivas basadas en evidencia científica permitirán no solo mitigar las fallas actuales, sino también anticipar y prevenir futuras contingencias. Este enfoque, anclado en principios de confiabilidad, gestión de riesgos y mejora continua, resulta esencial para fortalecer la seguridad operacional, optimizar los recursos institucionales y garantizar la formación de pilotos altamente competentes, contribuyendo de manera decisiva al cumplimiento de la misión de la Fuerza Aeroespacial.

Análisis de los cursos de acción, alternativas de solución y posibilidades para la toma de decisión

El incremento sostenido en la cancelación de vuelos en la Escuela de Formación de Pilotos, del cual aproximadamente el 30% se atribuye a problemas de mantenimiento, constituye un factor crítico que afecta no solo la eficiencia del proceso formativo, sino también compromete la seguridad operacional y la disponibilidad de los recursos aéreos. La persistencia de estas fallas, de no ser tratada de manera estratégica y rigurosa, puede escalar en consecuencias más severas para la capacidad operativa de la institución. En este contexto, se hace necesario estructurar cursos de acción claros, viables y sustentados en evidencia científica, técnica y empírica, que orienten a la toma de decisiones efectivas.

Una primera línea de acción inmediata es el Análisis Exhaustivo de Fallas. El Teniente Antónov debe liderar la conformación de un equipo multidisciplinario compuesto por especialistas en los sistemas más críticos de la aeronave (propulsión, aviónica, hidráulicos, estructuras, eléctricos, entre otros). La literatura técnica recomienda el uso de metodologías robustas para el análisis de causa raíz, tales como el Diagrama de Ishikawa, el método de los 5 Porqués o el Análisis de Pareto, que han demostrado su eficacia en industrias de alta confiabilidad como la aeronáutica (Kuo & Zhu, 2012). La decisión estratégica aquí es definir cuáles técnicas serán aplicadas según la naturaleza de las fallas detectadas, garantizando una identificación precisa de los factores técnicos, humanos y organizacionales involucrados.

En paralelo, es imperativo realizar una Evaluación Crítica del Programa de Mantenimiento vigente. El análisis comparativo entre los programas

actualmente implementados, las recomendaciones del fabricante (OEM) y las mejores prácticas de la industria —como las establecidas por la metodología de Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM) o las guías MSG-3— permitirá identificar brechas estructurales en los ciclos de inspección y reparación (Nowlan & Heap, 1978). Una decisión clave será determinar si la implementación de un esquema RCM, más adaptativo y orientado a la condición real de las aeronaves, resulta necesaria para incrementar la confiabilidad del sistema.

La Mejora Integral de la Confiabilidad Operacional constituye otro eje fundamental. Esta iniciativa debe abarcar la optimización de los procedimientos de mantenimiento, la capacitación técnica continua del personal de mantenimiento basada en programas de competencias críticas (FAA, 2017), el aseguramiento logístico de repuestos certificados y el despliegue de tecnologías de monitoreo de condición. En este último aspecto, técnicas como el análisis de vibraciones, la termografía infrarroja y la detección ultrasónica se han consolidado como herramientas esenciales para anticipar fallas en componentes antes de que comprometan la operación (Mobley, 2002). La decisión estratégica recae en seleccionar, en función del tipo de aeronave y su historial de fallas, las tecnologías de monitoreo más costo-efectivas y de mayor impacto.

La Gestión Eficiente de Recursos de Mantenimiento también debe ser optimizada. Un estudio detallado de la carga de trabajo del personal permitirá detectar cuellos de botella y necesidades de refuerzo en áreas específicas. Asimismo, una revisión de la gestión de inventarios, aplicando principios de logística predictiva y análisis ABC, puede mejorar la disponibilidad de repuestos críticos y reducir los tiempos de parada técnica (Christopher, 2023). Las decisiones por considerar incluirán la ampliación de la plantilla técnica, la adquisición de nuevas herramientas especializadas y la modernización del equipamiento de soporte en tierra (GSE).

La Comunicación Estratégica y Reporte Ejecutivo debe institucionalizarse como un mecanismo permanente. El desarrollo de un sistema de reporte basado en indicadores clave de desempeño (KPIs) específicos de confiabilidad aeronáutica, como el Mean Time Between Failures (MTBF), el Mean Time

To Repair (MTTR) y el Dispatch Reliability Rate, permitirá transmitir de manera clara y cuantificable el estado de la flota a la dirección y otras partes interesadas. La selección de KPIs debe responder a criterios de relevancia estratégica, facilidad de interpretación y alineación con los objetivos misionales de la escuela.

Por lo tanto, enfrentar el desafío del aumento de cancelaciones de vuelos de instrucción exige un enfoque sistémico, basado en fundamentos sólidos de ingeniería de mantenimiento, gestión de la confiabilidad y optimización de recursos. Cada curso de acción descrito no solo debe ser ejecutado con rigor técnico, sino también monitoreado de manera continua para garantizar su efectividad y realizar los ajustes necesarios en tiempo real. La capacidad de integrar análisis técnico profundo, una toma de decisiones basada en datos y una gestión estratégica de los recursos será el factor decisivo para restaurar la confiabilidad operativa de la flota de instrucción y preservar la excelencia en la formación de los futuros pilotos de la Fuerza Aeroespacial.

Solución al Caso Fundamentada en Teorías y Experiencia

La solución a este caso demanda un enfoque integral y multidisciplinario que combine sólidamente las teorías de confiabilidad y los conocimientos prácticos del mantenimiento aeronáutico. La correcta aplicación de estas herramientas es clave para asegurar la fiabilidad operativa de las aeronaves y el óptimo desempeño de los sistemas involucrados en la capacitación y la formación técnica en la escuela de formación. A continuación, se presenta una estrategia detallada y técnicamente fundamentada para abordar el caso planteado:

1. Análisis de Causa Raíz

El análisis de causa raíz es un elemento esencial para identificar las causas subyacentes de las fallas en los sistemas aeronáuticos (Hamali et al., 2023). En este contexto, se recomienda la implementación de diversas herramientas analíticas:

- **Diagrama de Ishikawa (o diagrama de espina de pescado):**
Esta herramienta es efectiva para identificar, clasificar y analizar todas las posibles causas de una falla, ya sea en procesos, personas, equipos,

materiales o métodos (Delgado B, 2021). Facilita una visión clara de las interrelaciones de los factores que pueden contribuir a los fallos.

- **Análisis de los 5 Porqués:** Esta técnica permite profundizar en el origen de los problemas a través de la formulación de una secuencia de “¿por qué?”, ayudando a descubrir las causas subyacentes de una falla específica. Esto es crucial en el mantenimiento aeronáutico, donde cada falla tiene un impacto potencialmente significativo en la seguridad operacional (Gemba Academy, 2017).
- **Análisis de Pareto:** Basado en la ley de Pareto (80/20), esta herramienta permite priorizar los problemas más críticos y frecuentes, de modo que se puedan aplicar los recursos y esfuerzos de manera más eficiente para solucionar las causas que generan la mayoría de las fallas (Roohanizadeh et al., 2023).

La integración del conocimiento y la experiencia del personal de mantenimiento es esencial. Los técnicos con experiencia práctica en los diversos sistemas aeronáuticos tienen la capacidad de identificar patrones y causas que pueden no ser evidentes a través de las herramientas teóricas por sí solas. Su intervención directa durante el análisis es crucial para obtener resultados precisos y aplicables.

2. Implementación de RCM (Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad)

El Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad (RCM) es una metodología probada y ampliamente aceptada en la industria aeronáutica, diseñada para garantizar que los sistemas y componentes de las aeronaves operen de manera eficiente y segura durante su vida útil.

- **Teoría:** RCM sigue los principios establecidos por la norma JA1011_202411 (SAE International, 2024) y los procedimientos MSG-3, que proporcionan una estructura detallada para el desarrollo de programas de mantenimiento. Este enfoque se centra en la evaluación de las funciones críticas de los sistemas, la identificación de los modos de falla, la evaluación de sus efectos y la selección de tareas de mantenimiento más efectivas.

- **Experiencia:** Para su aplicación en el contexto de la escuela de formación, es necesario adaptar el RCM teniendo en cuenta las condiciones operativas y los recursos disponibles. La carga de trabajo de las aeronaves, el entorno operativo específico y la capacidad del personal deben ser considerados al desarrollar un plan de mantenimiento optimizado. Además, la capacitación del personal para implementar RCM en los sistemas de aeronaves de instrucción es vital para garantizar que las recomendaciones sean seguidas adecuadamente.

3. Monitoreo de Condición

El monitoreo de condición permite detectar problemas antes de que se conviertan en fallas graves, lo que aumenta la disponibilidad de las aeronaves y reduce los tiempos de inactividad.

- **Teoría:** El mantenimiento predictivo es una estrategia que utiliza tecnologías de monitoreo para evaluar el estado de los componentes de la aeronave y predecir el momento en el que se requerirá mantenimiento, antes de que ocurra una falla (Mobley, 2002). Entre las técnicas utilizadas se incluyen el análisis de vibraciones en los motores y el análisis de aceite en los sistemas hidráulicos.
- **Experiencia:** La selección de las tecnologías adecuadas para el monitoreo de las aeronaves de instrucción debe basarse en sus características operativas. Es crucial capacitar al personal de mantenimiento no solo en la implementación de estas técnicas, sino también en la interpretación adecuada de los datos obtenidos. Esto garantizará que las decisiones de mantenimiento se basen en evidencia técnica concreta, reduciendo las intervenciones innecesarias y mejorando la eficiencia general.

4. Gestión de Datos y KPIs

La gestión efectiva de los datos de mantenimiento es crucial para evaluar el desempeño de las aeronaves y las acciones correctivas implementadas (Yan et al., 2024).

- **Teoría:** La recopilación y análisis de datos es esencial para tomar decisiones basadas en evidencia. Los KPIs clave de confiabilidad, como

la Disponibilidad, la Confiabilidad de Despacho, el MTBF (Mean Time Between Failures), el MTBUR (Mean Time Between Unscheduled Removals) y el MTTR (Mean Time to Repair), son fundamentales para evaluar tanto el rendimiento de las aeronaves como la efectividad de las estrategias de mantenimiento implementadas (Ye & Lu, 2021).

- **Experiencia:** La implementación de un sistema robusto de gestión de datos de mantenimiento permitirá monitorear estos KPIs de manera continua. Presentar estos indicadores de manera clara y precisa a la dirección de la escuela facilitará la toma de decisiones informadas y permitirá identificar áreas de mejora. Además, la retroalimentación basada en datos es crucial para ajustar y optimizar las operaciones de mantenimiento.

5. Mejora Continua

El principio de mejora continua debe ser una piedra angular del programa de mantenimiento aeronáutico. La metodología **PDCA** (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) proporciona un ciclo estructurado para revisar y ajustar los procesos de mantenimiento de manera constante.

- **Teoría:** Según Deming et al., 2018), el ciclo PDCA es una herramienta poderosa para fomentar la mejora continua. Este ciclo permite evaluar las acciones implementadas, identificar brechas y ajustar los procesos para mejorar la confiabilidad y eficiencia.
- **Experiencia:** La creación de una cultura organizacional que promueva la seguridad y la confiabilidad es fundamental. El personal debe sentirse motivado a identificar y reportar problemas, y a proponer soluciones. La mejora continua no solo depende de los procesos formales, sino también de la implicación activa de todo el equipo de mantenimiento.

Uso de Herramientas y Teorías Contemporáneas

Utilizar herramientas informáticas especializadas para realizar análisis detallados de confiabilidad, como el cálculo de MTBF, el análisis de Weibull y las simulaciones de confiabilidad, optimiza el proceso de toma de decisiones.

Estos programas permiten analizar grandes volúmenes de datos de manera eficiente y predecir tendencias futuras en la confiabilidad de los sistemas aeronáuticos (Salazar et al., 2017).

El uso de técnicas de modelado de confiabilidad, tales como los diagramas de bloques de confiabilidad y los árboles de fallas, permite evaluar la fiabilidad de los sistemas de la aeronave en escenarios de operación variados. Estas herramientas proporcionan un marco visual y analítico para identificar puntos débiles en los sistemas y diseñar soluciones para mejorar la confiabilidad.

Ayuda a los Estudiantes a Comprender las Situaciones de Uso de la Teoría

Comprender la aplicación práctica de los conceptos teóricos es un reto esencial en la formación de profesionales en el ámbito aeronáutico. No basta con conocer los principios de confiabilidad, mantenimiento y gestión de recursos; es fundamental saber cómo se aplican de manera estratégica en situaciones reales que comprometen la seguridad, la eficiencia operativa y el logro de los objetivos institucionales. A través del presente estudio de caso, se ofrece a los estudiantes una experiencia que trasciende la teoría, permitiéndoles vivir el proceso de análisis, diagnóstico y toma de decisiones fundamentadas que demanda la operación aeronáutica moderna.

El estudio de caso desarrollado en este capítulo constituye una oportunidad pedagógica excepcional para que los estudiantes comprendan de manera integral la aplicación de los conceptos teóricos relacionados con la confiabilidad aeronáutica en situaciones prácticas y reales. A través del análisis detallado del problema de las cancelaciones de vuelos en la Escuela de Formación de Pilotos, se logra que los futuros profesionales no solo memoricen definiciones o metodologías, sino que internalicen el valor funcional de los marcos teóricos en la resolución efectiva de problemas complejos.

Uno de los aportes centrales del caso es la comprensión del Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad (RCM, por sus siglas en inglés). Los estudiantes pueden apreciar cómo el RCM no es simplemente un conjunto de directrices abstractas, sino una herramienta dinámica que orienta la construcción de

programas de mantenimiento diseñados específicamente para preservar las funciones esenciales de los sistemas aeronáuticos, considerando los modos de falla, sus efectos y las consecuencias operacionales y de seguridad asociadas (Nowlan & Heap, 1978). El proceso de RCM, aplicado de manera estratégica, permite priorizar tareas de mantenimiento basadas en la criticidad de cada componente, optimizando recursos y reduciendo la probabilidad de fallas imprevistas, algo fundamental en un entorno donde la seguridad de vuelo es innegociable.

Además, el caso ilustra el papel clave de los Indicadores de Desempeño (KPIs) en la gestión de la confiabilidad. Los estudiantes aprenden no solo a calcular métricas como la Tasa de Fallas, el Tiempo Medio Entre Fallas (MTBF) o el Tiempo Medio para la Reparación (MTTR), sino también a interpretarlas de manera crítica para evaluar la efectividad de las actividades de mantenimiento (Mobley, 2002). El uso estratégico de los KPIs permite una toma de decisiones basada en datos objetivos, y no en percepciones, favoreciendo así el establecimiento de acciones correctivas o preventivas respaldadas por evidencia empírica.

Igualmente, la metodología del Análisis de Causa Raíz (Root Cause Analysis, RCA) se convierte en un elemento esencial dentro del proceso formativo. A través del estudio de fallas recurrentes en los sistemas de instrucción, los estudiantes pueden experimentar el uso de herramientas analíticas como el diagrama de Ishikawa, los “Cinco Porqués” o el Análisis de Pareto, aprendiendo a ir más allá de los síntomas inmediatos para descubrir las causas estructurales de los problemas (Kuo & Zhu, 2012). Esta habilidad crítica resulta indispensable para diseñar soluciones sostenibles que aborden los factores de fondo, mejoren la confiabilidad de la flota y contribuyan a una cultura de mejora continua en las operaciones aeronáuticas (FAA, 2017).

Este caso, además, permite reforzar la comprensión del concepto de ciclo de vida de los sistemas aeronáuticos y de la necesidad de considerar factores como la degradación por uso, la obsolescencia tecnológica, y la gestión eficiente de los recursos humanos y logísticos (Christopher, 2023). Los estudiantes descubren que el mantenimiento efectivo no puede ser concebido de manera aislada, sino que debe integrarse como parte de

una estrategia organizacional más amplia, alineada con los objetivos de seguridad, disponibilidad y costo-eficiencia.

Desde una perspectiva pedagógica, la riqueza del caso reside también en su capacidad para vincular teoría y práctica en un contexto que simula los retos del mundo real. La estructura metodológica planteada promueve el desarrollo de competencias de análisis crítico, resolución de problemas complejos, trabajo colaborativo y toma de decisiones informadas bajo condiciones de incertidumbre, habilidades que son esenciales en la formación de líderes en el sector aeronáutico y logístico (FAC, 2020).

Por último, es importante subrayar que el estudio de caso ofrece un espacio para la reflexión ética y profesional. Los estudiantes no solo deben resolver técnicamente un problema de mantenimiento; también se enfrentan a dilemas relacionados con la priorización de recursos, la gestión de riesgos y la responsabilidad ante la seguridad de los futuros pilotos y de la organización en su conjunto. Esta dimensión ética refuerza la importancia de aplicar la teoría no como un fin en sí misma, sino como una herramienta al servicio del bien común y la excelencia operativa.

De este modo, el estudio de caso no solo fortalece el dominio de conceptos como el Mantenimiento Centrado en Confiabilidad, los KPIs de gestión o el análisis de causa raíz, sino que también promueve una comprensión profunda de su valor práctico, ético y estratégico. Así, los estudiantes se preparan no solo para aplicar conocimientos, sino para liderar transformaciones que mejoren la seguridad, la confiabilidad y la eficiencia en los entornos aeronáuticos en los que ejercerán su labor profesional.

Aplicación del Caso por Parte del Docente

La enseñanza basada en estudios de caso permite trasladar la teoría a escenarios dinámicos de análisis, reflexión y toma de decisiones. En este contexto, la Nota de Enseñanza presentada ofrece múltiples oportunidades para que el docente dinamice el aprendizaje y promueva competencias de pensamiento crítico, solución de problemas y gestión de la confiabilidad en ambientes aeronáuticos.

Una de las primeras estrategias es la discusión en clase, donde el docente puede utilizar las preguntas detonantes previamente formuladas para orientar un debate estructurado. Este ejercicio permite a los estudiantes argumentar sus ideas, confrontar perspectivas y ejercitar su capacidad de análisis crítico, en línea con lo que autores como Brookfield (2012) denominan el “pensamiento crítico dialogado”, esencial para formar profesionales reflexivos.

Otra estrategia metodológica potente es el trabajo en grupo, en el que los estudiantes, organizados en equipos interdisciplinarios, analizan el caso, identifican los problemas centrales, construyen alternativas de solución y sustentan sus recomendaciones. Este tipo de trabajo colaborativo no solo refuerza habilidades técnicas, sino también competencias de comunicación, liderazgo y toma de decisiones en equipo, habilidades ampliamente reconocidas como esenciales para el desempeño en entornos aeronáuticos (Salas et al., 2000).

El proyecto individual constituye una opción adicional que permite a los estudiantes profundizar en aspectos específicos del caso. Por ejemplo, un estudiante podría enfocarse en el análisis detallado de un sistema crítico de la aeronave afectado por fallas recurrentes, o en el diseño de un programa de mantenimiento basado en RCM para mejorar su confiabilidad. Esta modalidad promueve el desarrollo de competencias de autoaprendizaje, investigación aplicada y capacidad de innovación técnica (Knowles et al., 2014).

Asimismo, el docente puede implementar una simulación práctica, en la cual los estudiantes asuman roles específicos, por ejemplo, el del Teniente Antónov, y enfrenten en tiempo real las decisiones operativas y estratégicas que plantea el caso. Esta estrategia, fundamentada en enfoques de aprendizaje experiencial (Amate et al., 2023), ofrece una oportunidad única para integrar conocimientos teóricos con habilidades prácticas de resolución de problemas en condiciones de presión, simulando la dinámica propia de escenarios reales de la operación aeronáutica.

Cada una de estas modalidades de aplicación permite adaptar el caso a los objetivos específicos del curso, al perfil de los estudiantes y al nivel de profundidad requerido en el aprendizaje. De este modo, el docente no

solo transmite conocimiento, sino que forma profesionales competentes, capaces de enfrentar los desafíos complejos que caracterizan a la gestión del mantenimiento aeronáutico en el mundo real.

Antes de concluir, resulta pertinente recordar que los casos de estudio no solo buscan la transferencia de conocimiento técnico, sino también la formación de un pensamiento crítico y una actitud proactiva frente a los desafíos reales de la operación aeronáutica. En este sentido, el análisis presentado constituye una oportunidad para desarrollar competencias profundas en confiabilidad, gestión del mantenimiento y toma de decisiones basadas en evidencia.

Como recordatorio de la trascendencia de estos aprendizajes, este capítulo cierra con una reflexión fundamental:

“La confiabilidad no es un accidente; es el resultado de decisiones acertadas, de análisis rigurosos y de una cultura comprometida con la excelencia.”

— Anónimo, *Principios de Ingeniería de Mantenimiento*

Esta frase sintetiza la esencia del desafío planteado: comprender que cada decisión técnica, cada diagnóstico de falla y cada acción de mantenimiento, impacta no solo en la operación diaria, sino en la construcción misma de una cultura de seguridad y confiabilidad dentro de la aviación.

Así, se invita al lector a no abordar los problemas como simples situaciones aisladas, sino como sistemas complejos que requieren rigor metodológico, pensamiento estratégico y compromiso ético, pilares fundamentales para la formación de profesionales íntegros en el ámbito aeronáutico.

La resolución efectiva de problemas en el ámbito aeronáutico exige mucho más que la simple aplicación de protocolos técnicos: demanda pensamiento crítico, análisis estratégico, toma de decisiones informada y, sobre todo, la capacidad de integrar teoría y práctica de manera consistente. A través del estudio de caso presentado, los estudiantes no solo han explorado conceptos fundamentales como la confiabilidad, el análisis de causa raíz y la gestión de recursos, sino que también han ejercitado habilidades prácticas que

son esenciales para su desempeño profesional. En este sentido, la Nota de Enseñanza no es únicamente un recurso didáctico, sino una invitación a desarrollar una mentalidad sistémica, proactiva y resiliente frente a los desafíos de la operación aeronáutica moderna. Formar profesionales capaces de comprender, analizar y transformar realidades complejas es, en última instancia, el verdadero propósito de este ejercicio académico.

El análisis del caso del Teniente Antónov y la problemática de confiabilidad en la Escuela de Formación de Pilotos ilustra de manera vívida cómo los conceptos teóricos, los métodos analíticos y las herramientas de gestión del mantenimiento convergen en escenarios reales que exigen soluciones estratégicas, fundamentadas y sostenibles. A través de la integración del Análisis de Causa Raíz, los principios del Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM) y el uso sistemático de indicadores clave de desempeño (KPIs), se demuestra que el mantenimiento aeronáutico moderno debe ser entendido no solo como un conjunto de tareas técnicas, sino como un proceso crítico de toma de decisiones bajo condiciones de alta responsabilidad y exigencia operativa.

Este capítulo ha pretendido no solo transmitir conocimiento, sino también cultivar en los estudiantes la capacidad de analizar, cuestionar, priorizar y actuar con visión integral frente a problemas complejos. Más allá de los conceptos aislados, el caso promueve el desarrollo de competencias que permitan enfrentar los retos actuales de la industria aeronáutica, enmarcados en una cultura de seguridad, eficiencia y mejora continua.

Formar profesionales capaces de aplicar el conocimiento teórico con criterio técnico y sensibilidad operativa es, en última instancia, el propósito fundamental de este ejercicio académico. En ello reside la esencia de una educación de calidad: formar mentes analíticas, comprometidas y capaces de transformar los desafíos en oportunidades para el fortalecimiento de la seguridad aérea y la excelencia organizacional.

Referencias bibliográficas

- AAAES, A. A. A. de E. (2023). *RACAE 43 Mantenimiento*. https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/AAAES/documentos/RACAE/racae_43.pdf
- AAAES, A. A. A. de E. (2024). *CI-004-2024 -Trazabilidad de materiales, partes y componentes aeronáuticos*. https://aaaes.fac.mil.co/sites/aaaes/files/documentos%20aaaes/de-aaaes-fr-009_ci_aaaes_trazabilidad_final.pdf
- Aerocivil, U. A. E. de A. C. (2023). *RAC 43 Mantenimiento*. <https://www.aerocivil.gov.co/normatividad/RAC/RAC%20%2043%20-%20Mantenimiento.pdf>
- Amate, J. J. S., de la Rosa, A. L., Cáceres, R. G., & Serrano, A. V. (2023). EL APRENDIZAJE EXPERIENCIAL: En *Aprendizaje y formación experiencial*. <https://doi.org/10.2307/j.ctv36k5dfb.4>
- Brookfield, S. (2013). Teaching for critical thinking. *International Journal of Adult Vocational Education and Technology (IJAVET)*, 4 (1), 1-15.
- Christopher, Martin. (2023). *Logistics and supply chain management*. 337.
- Delgado B. (2021). El Diagrama de Ishikawa. *Universidad de las Fuerzas Armadas*, 84.
- Deming, W. Edwards., Cahill, K. Edwards., & Allan, K. L. (2018). *Out of the crisis*. 507.
- Eddarhri, M., Hain, M., & Marzak, A. (2024). Utilization of FMECA to Optimize Predictive Maintenance. *Communications in Computer and Information Science*, 2167 CCIS, 153–160. https://doi.org/10.1007/978-3-031-77040-1_11
- FAA, F. A. A. (2017). *AC 145-9A - Guide for Developing and Evaluating Repair Station and Quality Control Manuals*. https://www.faa.gov/regulations_policies/advisory_circulars/index.cfm/go/document.information/documentID/1032006
- FAC. (2016). *Manual de Mantenimiento Aeronáutico FAC 4.1.1-0*.
- FAC. (2020). *Manual de Confiabilidad Aeronáutica Manual - FAC-4.2.2-R-Público*. https://www.fac.mil.co/sites/default/files/linktransparencia/Planeacion/Manuales/manuales2022/macoa_2020.pdf
- Gemba Academy. (2017). Análisis de los 5 ¿Por qué? *Gemba Academy*.
- Hamali, S., Loavenia, C., & Tanly, T. (2023). Reduce Machine Downtime using Reliability and Root Cause Analysis for Sustainable Industry. *E3S Web of Conferences*, 426. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202342601037>

- Hobbs, A. (2021, enero 1). Aircraft Maintenance and Inspection. *International Encyclopedia of Transportation: Volume 1-7*, 2, 25–33. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102671-7.10103-4>
- Knowles, M. S., Holton III, E. F., & Swanson, R. A. (2014). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315816951>
- Krpelík, D., Coolen, F. P. A., & Aslett, L. J. M. (2021). Reliability Theory. En *Optimization Under Uncertainty with Applications to Aerospace Engineering*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60166-9_4
- Kuo, W., & Zhu, X. (2012). Importance Measures in Reliability, Risk, and Optimization: Principles and Applications. En *Importance Measures in Reliability, Risk, and Optimization: Principles and Applications*. <https://doi.org/10.1002/9781118314593>
- Mobley, R. K. (2002). Introduction to Predictive Maintenance. En *Elsevier Science*.
- Nocture, M., Lemagnen, M., Laratte, B., & Atroun, S. (2025). Methodology to Model the Environmental Impact of the Overall Maintenance of Aircraft Engines. *EcoDesign for Circular Value Creation: Volume I*, 427–444. https://doi.org/10.1007/978-981-97-9068-5_27
- Nowlan, F. S., & Heap, H. F. (1978). *Reliability-centered maintenance*. <https://www.omdec.com/wikifiles/nowlanHeap.pdf>
- OACI, O. de A. C. I. (2018). *Manual de Gestión de la Seguridad Operacional Doc 9859*.
- Roohanizadeh, Z., Baloui Jamkhaneh, E., & Deiri, E. (2023). The reliability analysis based on the generalized intuitionistic fuzzy two-parameter Pareto distribution. *Soft Computing*, 27(6). <https://doi.org/10.1007/s00500-022-07494-x>
- SAE International. (2024). *JA1011_202411 Evaluation Criteria for Reliability-Centered Maintenance (RCM) Processes*. https://doi.org/10.4271/JA1011_202411
- Salas, E., Burke, C. S., & Cannon-Bowers, J. A. (2000). Teamwork: Emerging principles. *International Journal of Management Reviews*, 2(4). <https://doi.org/10.1111/1468-2370.00046>

- Salazar, R., Fitz, E., López, I., & Rojano, A. (2017). Confiabilidad y análisis de fallas utilizando la distribución Weibull. *Sexto Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Básicas y Agronómicas*.
- Thomas, J., Davis, A., & Samuel, M. P. (2021). Quality-Reliability-Risk-Safety Paradigm—Analyzing Fatigue Failure of Aeronautical Components in Light of System Safety Principles. *Lecture Notes in Mechanical Engineering*, 267–304. https://doi.org/10.1007/978-981-15-4779-9_18
- Tsakalerou, M., Nurmaganbetov, D., & Beltenov, N. (2022). Aircraft Maintenance 4.0 in an era of disruptions. *Procedia Computer Science*, 200, 121–131. <https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2022.01.211>
- Wu, S., & Coolen, F. (2022). Importance Measures in Reliability Engineering: An Introductory Overview. En *The Palgrave Handbook of Operations Research*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96935-6_19
- Yan, S., Cao, Z., Zhang, X., Wang, P., & Chen, Z. (2024). A KPIs-Based Reliability Measuring Method for Service System. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 14491 LNCS. https://doi.org/10.1007/978-981-97-0808-6_27
- Ye, Q., & Lu, P. (2021). Comprehensive Design and Investigation of Civil Aircraft Reliability /Maintainability/Safety/Testability Engineering. *2021 Global Reliability and Prognostics and Health Management, PHM-Nanjing 2021*. <https://doi.org/10.1109/PHM-NANJING52125.2021.9612853>
- Zhang, Y., Zeng, Y., Cao, K., Jiang, Y., & Liang, K. (2022). Commonality Benefit Analysis for Maintenance Technical Publications of Civil Aircraft Based on Learning Effect. *International Journal of Aerospace Engineering*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/5880391>

X

CAPÍTULO

TRAVESÍA AÉREA EN EL INFIERNO. CASO DE ENSEÑANZA PARA ANALIZAR ALGUNAS OPERACIONES AÉREAS EN LA GUERRA DE VIETNAM¹⁶

Autores:

ST. Perdomo Samuel

Subteniente de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. Especialidad de Seguridad y Defensa de Bases.

ST. González Dylan Alessandro

Subteniente de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. Especialidad Cuerpo de vuelo / piloto militar.

OD18. PhD. Andrea Falla Rubiano

Licenciada en Filosofía de la Universidad del Valle, Magistra en Educación de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Doctora en Educación de la Universidad de San Buenaventura-Cali. Docente Investigadora de planta del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Tutora del Semillero de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas - SICMA. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School. andrea.falla@emavi.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-4277-2143.

¹⁶ La estructura del caso de enseñanza presentado en este capítulo corresponde a los lineamientos esbozados en el libro *Casos de enseñanza: algunos dilemas éticos* (2024), específicamente al capítulo presentado por Falla y Rojas (2024) y se inspira en la estructura del caso de enseñanza ¿Lanzar o no a Little Boy? Desarrollado en la asignatura de Historia Contemporánea por la Doctora Andrea Falla Rubiano.

Resumen

Este capítulo analiza el poder aéreo como método de contrainsurgencia en la Guerra de Vietnam en el periodo comprendido entre los años de 1964 y 1975, bajo el concepto de lecciones aprendidas y que se pueden aplicar para el conflicto interno armado colombiano; buscando que las lecciones, se vuelvan un caso de enseñanza para la asignatura de historia contemporánea. Recoge algunos elementos de un trabajo de grado presentado para optar por el título de Profesional en Ciencias Militares Aeronáuticas en el año 2023. El diseño metodológico se presenta, bajo el método deductivo, el tipo de investigación es descriptiva y el enfoque de investigación es cualitativo. La Guerra de Vietnam fue un conflicto bélico entre 1955 y 1975. No sólo se enfrentaron Vietnam del Norte y Vietnam del Sur, sino también algunas regiones de Indochina y, entre fuerzas estatales y guerrillas comunistas; todo bajo el contexto de una batalla de ideales entre Estados Unidos, EE. UU. y la Unión Soviética, URSS. En la lucha, EE. UU. desplegó gran parte de su poder aéreo en busca de destruir la amenaza armada e ideológica proporcionada por el Viet Cong. Tomando lo anterior como partida, se presenta el análisis norteamericano como medio de contrainsurgencia para enfrentar al Viet Cong, con la finalidad de derivar las lecciones aprendidas, analizarlas y realizar un paralelismo con el conflicto armado colombiano.

Palabras clave: Poder aéreo, contrainsurgencia, Guerra de Vietnam, Conflicto Armado Interno Colombiano, Lecciones Aprendidas, Caso de aprendizaje.

Abstract

The present article has the general objective of analyzing air power as a method of counterinsurgency in the Vietnam War in the period of 1964 and 1975, under the spectrum of being lessons learned that can be applied to the Colombian internal armed conflict; seeking that the lessons learned from this project become a teaching case for the subject of contemporary history. The methodological design is presented under the deductive method, the type of research is descriptive, and the research approach is qualitative. The Vietnam

War was a war between 1955 and 1975. Not only North Vietnam and South Vietnam fought, but also some regions of Indochina and, between state forces and communist guerrillas; all within the context of a battle of ideals between the US and the USSR. In the fighting, the United States deployed much of its air power seeking to destroy the armed and ideological threat provided by the Viet Cong. Taking the above as a starting point, the American analysis is presented as a means of counterinsurgency to face the Viet Cong, with the purpose of deriving the lessons learned, analyzing them and making a parallelism with the Colombian armed conflict.

Keywords: Air power, counterinsurgency, Vietnam War, Colombian Internal Armed Conflict, Lessons Learned, Teaching Case 1.

Introducción

Desde los inicios de la humanidad, el hombre ha sentido curiosidad por la estructura y composición de la naturaleza, uno de los animales que más llamaban la atención eran las aves porque podían volar. Desde la mitología griega, en el mito de Dédalo e Ícaro donde por la necesidad de escapar, el conocido artesano e inventor Dédalo, diseña unas alas estructuradas en plumas de pájaros unidas con cera, estas le permitieron escapar de la Isla de Creta (Mito de Icaro y Dédalo, 2013).

Desde entonces, polímatas como Leonardo Da Vinci, intentaron proponer unos primeros esbozos que sirvieron como inspiración para que a lo largo del siglo XIX y XX, ingenieros, inventores y miembros de múltiples industrias unieran esfuerzos intentando desarrollar la estructura ideal de una aeronave que se sustentara en el aire y le permitiera al hombre volar.

El primer acercamiento se dio con los globos aerostáticos, cuando en 1783 se lanzó el primer globo aerostático tripulado por una oveja, una oca y un gallo que permaneció en el aire durante un total de 15 minutos antes de estrellarse contra el suelo. Meses después, se llevó a cabo el primer intento tripulado por humanos, fue lanzado desde el centro de París y voló durante un periodo de 20 minutos.

Es precisamente en el siglo XIX, que se empezó a utilizar la aviación como un medio en la guerra. Al principio se utilizaron globos para hacer observación e inteligencia del enemigo, como se observa según Reyes (2019):

El 26 de junio de 1867 el ejército brasileño utilizó por primera vez un globo aerostático de observación en un enfrentamiento armado en América del Sur. La guerra de la Triple Alianza contra Paraguay, ocurrida entre 1864 y 1870, se encontraba en un momento crucial, dado que los aliados tenían problemas para avanzar en territorio paraguayo. Los terrenos planos y pantanosos, el limitado conocimiento espacial de la región y la existencia de grandes fuertes militares paraguayos dificultaron el avance de los aliados. (p. 1)

Dando a entender que los estrategas militares de esos tiempos vieron en esta tecnología el medio que les permitiera adquirir una ventaja frente a sus enemigos en combate, hecho que marcaba el inicio del poder aéreo. No obstante, a pesar de que el vuelo en estos globos le permitía al hombre hacer presencia en el aire, este no era lo suficientemente rápido y maniobrable. Es así, que en 1903 los hermanos Wilbur y Orville Wright fueron los primeros en lograr que un objeto más pesado que el aire se sostuviera en vuelo. Luego, a pesar de que el conocimiento en el campo de la aviación estaba en sus inicios, esto no fue impedimento para que en la Primera Guerra Mundial los aviones fueran utilizados.

El rol de la aviación en la Primera Guerra Mundial consistió principalmente en brindar apoyo a las tropas en tierra a través de misiones de reconocimiento, vigilancia y bombardeo; la aviación no se contemplaba como una rama diferente, su trabajo se limitaba a brindar apoyo al ejército. Posteriormente, como resultado de la guerra a nivel mundial se reconoció la relevancia que tiene el poder aéreo en los conflictos y se originaron las primeras fuerzas aéreas con el fin de aprender más de este nuevo dominio y poder desarrollar tácticas y estrategias que permitieran ser superior en el aire.

Para la Fuerza Aeroespacial Colombiana, es importante formar su personal de futuros oficiales con unas bases sólidas, no sólo en materias de ciencias básicas, sino también en información del ámbito histórico y militar. Por esta

razón, este artículo presenta los principales hallazgos, de una propuesta de un caso de aprendizaje, donde se pueda comprender el porqué, sobre la relevancia del poder aéreo en la Guerra de Vietnam y así aplicarlo y contrastar lo sucedido respecto al escenario del conflicto interno armado en Colombia. Para las Fuerzas Militares de Colombia, el poder aéreo ha sido vital desde la guerra contra el Perú cuando utilizaron aviones Curtiss Hawk – II, Junkers K-43, Dornier Wall y Junkers F-13 en operaciones sobre Tarapacá y la Pedrera. Posteriormente, se desarrolló aún más la aviación militar en Colombia con aviones como el Texan AT-6 durante la época de la Segunda Guerra Mundial y de forma más notoria, la introducción de los helicópteros como el OH-23 Raven y el OH-13 Sioux en 1953 y 1954. Luego en la época de los años 60 y 70 se moderniza la Fuerza Aérea con la compra de UH-1B Iroquois y T-37C Tweet y se empiezan operaciones contrainsurgentes con el Hughes OH6A Cayuse y el UH-1H Huey y para transporte de personal y carga con los C-130B Hércules.

Iniciado el siglo XXI se origina una revolución de los conceptos políticos, estratégicos y tácticos que gobiernan el mundo, y así rigen la guerra como el conjunto de operaciones militares. De manera que, tal como lo expresa Lombo (2002) se constituye el poder aéreo:

Instrumento idóneo para aprovechar los beneficios que ofrece el dominio de la tercera dimensión. Su rápida revolución tecnológica multiplica cada día sus posibilidades, y va dejando anticuadas las definiciones y reglas de empleo, incluso las más recientes. Hasta su propia denominación resulta hoy impropia, pues en realidad habría que hablar de poder aeroespacial, aunque lo más común es utilizar todavía hoy el término de poder aéreo. (p. 233)

En su constitución, el poder aéreo se halla compuesto por las Fuerzas Aéreas, las capacidades aeroespaciales que puedan estar asignadas a Fuerzas Terrestres o Navales, la aviación civil y la industria aeronáutica; además contando con sistemas de armas, el personal, estructura de mando y control de poder aéreo y su sistema logístico y operativo (Lombo, 2002, p. 233).

Su objetivo es: Alcanzar y neutralizar o destruir el centro de gravedad del oponente y los componentes esenciales de su dispositivo, determina su valor

estratégico. De ahí que su empleo más rentable es la acción estratégica: romper la cohesión del enemigo, anular o reducir su capacidad de combate, quebrar su resistencia. Por ello, más que a destruir el material bélico o las tropas, debe aplicarse contra los intereses vitales del adversario (Lombo, 2002, p. 204).

Teniendo en cuenta lo anterior, para las FF.MM. la importancia del poder aéreo radica en elementos que transversalizan los aspectos políticos, estratégicos y operativos de las misiones, es decir, la selección de objetivos, que de acuerdo con el autor tiene que ver con la “determinación de objetivos físicos cuya destrucción o neutralización puede determinar la consecución de los objetivos de cada fase de la campaña, así como la secuencia y ritmo de los ataques” (Lombo, 2002, p. 234); lo que sin duda contribuye de manera directa en la optimización de los procesos al interior de las operaciones en torno a la defensa y la seguridad nacional.

Con el poder aéreo como categoría de análisis, en esta investigación, primero se presentará, la reflexión teórica sobre las categorías de poder aéreo como método de contrainsurgencia; de manera posterior, se parte de la concepción de la importancia de la formación académica, para las nuevas generaciones de oficiales, es decir, si se cuenta con las bases adecuadas en el pénsum académico actual, con la finalidad de que el personal pueda desarrollar un pensamiento crítico, con mayor detalle y de manera profunda, del por qué está luchando una guerra que se inició hace más de 50 años. Además de identificar los elementos del poder aéreo, que son decisivos para ganar ventaja sobre el enemigo y asegurar las vidas de la propia tropa.

Para ello, esta investigación se desarrolló en tres (3) fases principalmente:

1. Revisión bibliográfica, la cual hizo posible un acercamiento profundo al tema y la selección de la información relevante alrededor de los hitos históricos en cuanto al poder aéreo de la Guerra de Vietnam y los factores determinantes para su fortalecimiento.
2. Categorización de los factores geopolíticos que influyeron en el conflicto mundial en los años 1969 – 1975 en el marco de la Guerra Fría.
3. Un caso de enseñanza que se propone a través de entrevistas a oficiales de las Fuerzas Militares que haga posible contrastar la incidencia de estos

hechos históricos en la configuración y accionar del poder aéreo en el conflicto armado interno colombiano.

La Guerra de Vietnam se remonta al siglo XIX, cuando la región de Indochina, que incluía Vietnam, Camboya y Laos, fue colonizada por los franceses. Después de la Segunda Guerra Mundial, Francia intentó recuperar su control de la región, incluyendo la Indochina francesa que comprendía Vietnam. Sin embargo, los nacionalistas vietnamitas liderados por Ho Chi Minh lucharon por la independencia de su país. En 1954, después de una larga y sangrienta guerra, se llegó a un acuerdo para dividir Vietnam en dos: Vietnam del Norte y Vietnam del Sur. El Norte fue apoyado por la Unión Soviética y China comunista, mientras que el Sur fue aliado de Estados Unidos. Los conflictos internos en Vietnam y la lucha por la reunificación llevaron a la Guerra de Vietnam, que se libró principalmente entre 1955 y 1975. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

A continuación de presentarán referentes teórico – metodológicos recientes, que aportan información de diferentes teorías y trabajos asociados al poder aéreo en la guerra moderna, haciendo especial énfasis en los hechos históricos de la Guerra Fría, la Guerra de Vietnam y diferentes análisis del *modus operandi* del pentágono en varios países donde ha tenido acción bélica directa.

Algunos de estos trabajos, dan cuenta de los estudios de caso como metodología de recolección y análisis de información, partiendo del concepto que plantea que, los estudios de caso se clasifican en los distintos diseños como lo son: experimentales, como los aplicados en el campo de la medicina; no experimental transeccional, que implica estudiar un caso en un momento determinado o longitudinal, por ejemplo, donde se estudia un caso a través del tiempo o en distintos periodos. Es conveniente mencionar que la clasificación acerca de los tipos de estudios de caso varía de acuerdo con cada autor. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

Por otra parte, Muñoz (2011) plantea que, “independientemente de la clasificación que los autores sobre el tema realizan, el tipo de estudio de casos quedará determinado por la naturaleza del objeto de estudio y los propósitos que se persiguen al plantear el diseño metodológico”.

De manera general, el poder aéreo y espacial se plantea, como el conjunto de capacidades aéreas y espaciales, así como la voluntad de emplearlas, con el objetivo de brindar la Seguridad y Defensa de la Nación. El Poder Aéreo y Espacial involucra la aplicación de medios e infraestructura aérea y espacial para el logro de los objetivos impuestos por el nivel más alto de la política nacional, dicho poder, actúa de manera autónoma o en concierto con los demás poderes militares: Terrestre y Naval (Fuerza Aérea Colombiana, 2013, p. 60).

El poderío aéreo es indispensable para el conflicto moderno, por lo tanto, se debe analizar qué aciertos y desaciertos han tenido países como los Estados Unidos para poder mejorar las operaciones aéreas y generar un criterio propio y desarrollo de pensamiento crítico para los oficiales del mañana. Como lo plantea Krause (2015):

Desde la publicación del libro de Giulio Douhet, *The Command of the Air* (El comando del aire) los defensores de este han luchado por sostener la estrategia detrás de la explotación del medio del vuelo para lograr los intereses nacionales, y un cuadro élite de guerreros-eruditos ha promovido nuevos usos del poderío aéreo para llevar a cabo los fines nacionales. (p. 34)

Esto muestra cómo ha cambiado el pensamiento sobre las estrategias de guerra a lo largo de los años y sobre el dinamismo de esta, el desarrollo tecnológico presentado durante la Guerra Fría cambió las reglas del combate y generó cambios a nivel mundial en políticas económicas, diplomáticas y armamentistas.

Por otro lado, se encontró una revista publicada por el Ministerio del Aire de España del año 1967 lo que demuestra que la Guerra de Vietnam no solo es tema de investigación, análisis y documentación histórica de antaño, y que ese conflicto ha sido tema de estudio para por décadas, como menciona Arcila, A. (1967):

A diez mil millas de los Estados Unidos, sobre un campo de batalla tropical integrado por cientos de pequeñas áreas en las que se desplaza con ligereza un enemigo amparado en la vegetación de la jungla,

aeronaves de todas clases y modelos unas modernas y otras fabricadas hace treinta años han asumido, además de sus propias actividades, las funciones de los equipos utilizados en la guerra terrestre clásica. La aviación, con mayúscula, se ha convertido en el equivalente de la artillería de campaña, de la reserva acorazada móvil, de la caballería de reconocimiento; ha transportado tropas, las ha abastecido y las ha evacuado. (p. 215)

Se ha demostrado que el poder aéreo, ha sido una herramienta política de los Estados Unidos para demostrar su capacidad militar y mostrar dominio geopolítico en las zonas de conflicto donde tienen interés. Como lo plantea Clodfelter (2006):

Desde la Guerra de Vietnam, los Estados Unidos ha dependido del poder aéreo como un instrumento de fuerza en todos sus conflictos modernos de la última década, por ejemplo, el reto que representó para los iraquíes durante la Guerra del Golfo o como utilizaron el poder aéreo como única acción militar para frenar las agresiones de Bosnia y Kosovo, o para combatir el régimen talibán diferentes administraciones de la Casa Blanca han preferido el bombardeo como un método rápido y efectivo.

Para el autor del anterior párrafo, explica el modo de operar de EE. UU. por fuera de sus fronteras, sin embargo, hace un énfasis especial en la campaña de bombardeos a Vietnam del Norte por su ayuda a las guerrillas comunistas del Viet Cong que operaban en el sur de Vietnam combatiendo fuerzas survietnamitas y norteamericanas.

Por otra parte, es posible a su vez referenciar como antecedentes del presente artículo los trabajos realizados por González (2016) denominado “La Guerra Fría en Colombia. Una periodización necesaria”; Pettiná (2018) titulado “La Guerra Fría en América Latina”; y, más aplicado, el desarrollado por Tovar y Figueroa (2021) “El Helicóptero como Factor Decisivo para la Movilidad Táctica: el caso colombiano (1997 – 2012)”.

Se considera que, según González, (2016, p. 6), hace un aporte teórico importante a la literatura académica – científica y a la memoria histórica toda vez que habla sobre “la periodización del desarrollo de la Guerra Fría en Colombia, el enfrentamiento entre potencias y bloques de poder que se trasladó al interior de los países e hizo del conflicto un problema de relaciones al interior de cada uno”. Con este objetivo, el autor en un ejercicio de línea de tiempo muestra la existencia de tres grandes periodos que, si bien tienen puntos de encuentro con las periodizaciones del conflicto internacional, tiene sus particularidades que responden al devenir político del país. Siendo la Guerra Fría una guerra internacional de ideas que se asume como escenario el interior de cada Estado, su periodización se hace igualmente particular y toma como fundamento los conflictos entre las diferentes fuerzas que luchan internamente por el poder.

En este orden de ideas, el autor se ubica en la historia política colombiana y desde ahí empieza a llevar a cabo un barrido por los sucesos, hechos socio políticos, crisis de representatividad, conflictos bélicos, entre otros, que diversos actores esbozan sobre el devenir del país; y cómo se consideró que estos configuraron un nicho y parte de ese conflicto internacional, así como describe las principales acciones orientadas desde los EE. UU. para América Latina y Colombia.

Por otra parte, Pettiná (2018) y su texto, se ha convertido en los últimos años, en un referente de obligatoria consulta para comprender el desarrollo y los impactos de la Guerra Fría en América Latina, toda vez que la autora en un primer momento lleva a cabo un ejercicio de historiografía de la Guerra Fría, define los problemas de interpretación y cronología que se han vivido en torno a este suceso en Latinoamérica, las fracturas internas y externas que generó; y su relación con los sucesos globales en un conflicto que se consideró “bipolar”.

En segundo lugar, la autora expone una teoría alrededor de la ocurrencia de una Guerra Fría temprana en América Latina entre 1946 y 1954, generando unas tensiones político – económicas, que consolidaron el escenario propicio para la incursión norteamericana en el cono sur. Como parte de este escenario, se presentan hechos como la denominada “primavera democrática”; el desarrollismo vs la Guerra Fría; Comunismo y Anticomunismo; el retroceso

democrático – social en la región; y los conflictos internos en países como Costa Rica, México y Guatemala.

En un tercer momento, se refiere a la revolución cubana como un punto de inflexión de la Guerra Fría en América Latina; para luego abordar la “Década del Terror” la cual es contextualizada por la autora en cinco momentos históricos como lo son: la distensión en Europa, escalada en el tercer mundo y América Latina; de Tlatelolco a la Guerra Sucia Mexicana; El Chile de Allende; la Guerra Fría interamericana: Cuba, Brasil, Estados Unidos y la batalla de Chile; y la Argentina de Videla, Massera y Agosti.

Finalmente, en un cuarto y último momento, la autora se refiere al conflicto político militar centroamericano: Carter y América Central; el triunfo de los Sandinistas en Nicaragua; el conflicto en El Salvador; Guatemala y la paz; el neoconservadurismo en América Central; los incendios en el istmo; y el frente latinoamericano para la paz.

Como último referente, ya más aplicado a cómo la Guerra Fría y la Guerra de Vietnam conllevaron a que países como Colombia y sus Fuerzas Militares consideraran el poder aéreo como uno de los instrumentos más efectivos para la garantía de la defensa y de la seguridad nacional. En este orden de ideas, Tovar y Figueroa (2021) trabajan una tesis partiendo de la premisa de que:

La movilidad es determinante para ejecutar misiones en el nivel táctico, con sus respectivos efectos en los resultados operacionales y estratégicos. Lo que es especialmente primordial en la lucha contrainsurgente, dada la dificultad del terreno en el que se lleva a cabo la confrontación. (p. 6)

Así, este documento como artículo de investigación se propuso estudiar “el cambio en la movilidad aérea táctica del ejército colombiano desde 1997, cuando se empezó a incorporar helicópteros, hasta 2012” (Tovar y Figueroa, 2021, p. 1). Para lo cual, en un primer momento, se presentaron los antecedentes del uso de aeronaves con fines militares, así como de la experiencia obtenida por Colombia en la Guerra de Corea; para luego, pasar a presentar los avances de la progresiva adquisición e implementación de helicópteros y los impactos favorables en la confrontación armada.

Como resultado importante de este referente se destaca que, la movilidad aérea le permitió al ejército disponer de sus tropas en el lugar requerido del campo de combate para asegurar el éxito de las maniobras terrestres desde su inicio. Este hecho que se vivió en Colombia fue posible gracias a la llegada de los helicópteros y la implementación de una doctrina de armas combinadas, en la cual la aviación exploró una capacidad fundamental para el esfuerzo de combatir en la lucha contrainsurgente. Así, en la actualidad se considera que, la movilidad táctica en el Ejército Nacional, es sin duda alguna su más invaluable recurso en el teatro de operaciones; como elemento decisivo de combate brinda una ventaja estratégica ante las diversas amenazas permitiendo la movilidad táctica de las tropas de superficie de manera oportuna y permanente, operando como un elemento de poder terrestre que extiende el área de operaciones en espacio y tiempo en cada nivel, bajo los principios de: iniciativa, agilidad, profundidad, sincronización y versatilidad (Tovar y Figueroa, 2021, p. 11).

De manera que, la movilidad aérea hoy por hoy, sigue siendo un factor importante para el desarrollo económico y social de cualquier país, es de considerar un elemento fundamental para la respuesta estratégica a una necesidad urgente, pero hoy en día, existen retos que deben ser abordados para mejorar esa eficiencia y en especial la sostenibilidad de ese transporte aéreo.

Marco Conceptual

Aeronave: A partir del principio de sustentación, pueden ser clasificados según la Aeronáutica Civil (s.f.) como AERÓSTATOS que son aeronaves más ligeras que el aire – por ejemplo: globos o dirigibles, o AERODINOS que corresponden a aeronaves más pesados que el aire, como: aviones, parapentes, helicópteros, ultralivianos, entre otros.

Capitalismo: Según Heilbroner, Boettke, y Peter (2021) el capitalismo es un sistema económico dominante en el mundo occidental desde la caída del feudalismo en los cuales la mayoría de los medios de producción son privados y los ingresos son distribuidos en gran cantidad a través de la operación de mercados.

Comunismo: Según Dagger y Ball (2019) el comunismo es una doctrina política y económica que busca reemplazar la propiedad privada y una economía basada en lucrarse con propiedad pública y control comunal de por lo menos, los medios principales de producción como minas, molinos y fábricas y los recursos naturales de una sociedad.

Guerra Fría: Según los editores de la Enciclopedia Británica (2022) la Guerra Fría era el conflicto abierto y competido desarrollado después de la Segunda Guerra Mundial entre los Estados Unidos y la Unión Soviética y sus respectivos aliados.

Insurgencia: Según los editores de la Enciclopedia Británica (2021) el término se restringe históricamente a actos de rebelión que no lograron la proporción de una revolución organizada. Se ha relacionado de forma subsecuente a cualquier levantamiento armado, típicamente de carácter de guerrilla, contra un gobierno reconocido de un Estado o país.

Movilidad Táctica: Capacidad de desplazarse durante el enfrentamiento, dentro de la batalla/combate y mediante desplazamientos cortos a campo traviesa, capacidad de transportar fuerzas bajo fuego (Centro Naval, 2016).

Poder Aéreo y Espacial: De manera general, el Poder Aéreo y Espacial es un conjunto de capacidades aéreas y espaciales, así como la voluntad de emplearlas, con el objetivo de brindar la Seguridad y Defensa de la Nación. El Poder Aéreo y Espacial involucra la aplicación de medios e infraestructura aérea y espacial Para el logro de los objetivos impuestos por el nivel más alto de la política nacional, dicho poder actúa de manera autónoma o en concierto con los demás poderes militares: Terrestre y Naval (Fuerza Aérea Colombiana, 2013, p. 60).

Totalitarismo: En una investigación propuesta por Miguel Ángel Martínez Meucci, (2011, p. 45) se puede condensar en una definición el totalitarismo como un régimen político pero a la luz de una connotación negativa, existen varios ejemplos de este tipo de liderazgos que aniquilan el estamento político, al estar atravesados por la noción de fuerza y violencia, como en el caso del dictador italiano Benito Mussolini, mandato a partir del cual emerge este

concepto, pero que también se atribuye a dictaduras como las lideradas por Adolf Hitler.

Para esta investigación las categorías de análisis se comprenden como clasificaciones que se utilizan para examinar y organizar datos en el proceso de investigación. Estas categorías están relacionadas con el problema de investigación y se derivan del marco teórico. Para el ejercicio propuesto, se determinó desarrollar la metodología de caso de aprendizaje. El caso de aprendizaje o análisis de caso es un instrumento o método de investigación con origen en la investigación médica, psicológica y educativa, que se enfoca en un caso en específico de una sola persona o grupo.

El método del caso y el caso de enseñanza para ser desarrollado en el aula de clase no tiene especificidad, pudiendo ser usado en cualquier disciplina para dar respuesta a preguntas para el área de conocimiento en la que se aplique.

Intrínseco, que es denominado así porque interesa conocer algo en particular que en sí es relevante, o bien, porque existe una necesidad expresa de llevar a cabo el estudio. Es decir, se decide realizarlo porque obtendremos información directa de su aplicación, no porque contribuirá a la comprensión de otros casos o de alguna problemática más general. Esto se debe a que los casos no son algo dado u obvio sino una construcción en la cual conceptos y teorías juegan un papel central. Es por esto, que el estudio de caso por su parte, como modalidad de trabajo de grado, se realiza con la intención de elaborar una serie de hipótesis o teorías acerca de un tema o tópico concreto para así, a raíz de estas teorías, llevar a cabo una comprobación o una comparación de fenómenos o situaciones similares.

Por eso podemos ver diferentes conflictos derivados de la Guerra Fría en varios puntos del mundo como la guerra de Vietnam, la Guerra de Corea, la crisis de los misiles en Cuba y los conflictos con guerrillas de tendencias de izquierda en América y África. El líder de la proposición de poder aéreo como método de contrainsurgencia a nivel mundial ha sido Estados Unidos y el Reino Unido desde hace mucho tiempo, sobre todo en países fuera de sus fronteras continentales para luchar contra células terroristas que plantean el derrocamiento de gobiernos legítimos para instaurar gobiernos de izquierda o

de intereses diferentes a los intereses norteamericanos. Sin embargo, muchos de los procedimientos aprendidos durante la Guerra Fría tuvieron utilidad en estos conflictos subsecuentes, cambios fundamentales a las restricciones impuestas en el uso de la fuerza armada, el carácter de la guerra y el contexto para que las operaciones militares demanden más de la aplicación de capacidades patrimoniales.

La necesidad para tal desarrollo es relevante para cualquier fuerza aérea que haya tenido una transición del legado de la Guerra Fría para que sea efectiva en el ambiente de seguridad a nivel mundial actualmente.

La guerra es uno de los medios utilizados por los Estados, los grupos subnacionales o los grupos no convencionales para lograr sus objetivos. Llevar a cabo la guerra desde el aire sustenta la razón de la existencia de la Fuerza Aérea. El poder aéreo es un instrumento del poder nacional y puede emplearse en la guerra. El primer nivel es a nivel nacional y va por orden del presidente de la República.

El segundo nivel es a nivel de Fuerzas Militares y establece los objetivos en el marco de la guerra para las FF.MM. El tercer nivel es a nivel operacional y desarrolla una campaña militar en el teatro de operaciones. Y los métodos de Contrainsurgencia en los conflictos armados. La insurgencia consiste en la lucha político-militar prolongada dirigida a subvertir o desplazar la legitimidad de un gobierno constituido o poder ocupante y controlar total o parcialmente los recursos de un territorio mediante el uso de fuerzas militares irregulares y organizaciones políticas ilegales.

El común denominador de la mayoría de los grupos insurgentes es su objetivo de hacerse con el control de una población o de un territorio determinado, incluidos sus recursos. Este objetivo diferencia a los grupos insurgentes de las organizaciones puramente terroristas. La insurgencia es una lucha política violenta por el control de las personas y los recursos. Los grupos insurgentes a menudo persiguen algunos objetivos comunes para socavar la legitimidad del gobierno y reforzar su propia posición entre la población.

Objetivos de los grupos insurgentes:

Socavar la capacidad del gobierno para proporcionar a la población seguridad e infraestructura, incluidos los servicios públicos, la educación y la justicia. Obtener el apoyo activo o pasivo de la población. Incitar al gobierno a cometer abusos que lleven a civiles neutrales hacia los insurgentes y solidifiquen la lealtad de los partidarios de los insurgentes. Impactar en una forma desfavorable el apoyo internacional al gobierno y, si es posible, obtener reconocimiento o asistencia internacional para la insurgencia.

La distinción entre civiles y combatientes se difumina en la insurgencia, lo que a menudo resulta en un número de víctimas civiles proporcionalmente mayor que el sufrido en los conflictos convencionales. El esfuerzo de contrainsurgencia del gobierno se beneficia a través de cada escenario si puede obtener el apoyo de los estados vecinos y de la comunidad internacional en general para cortar el flujo de fondos, combatientes o suministros a los insurgentes.

- El gobierno busca demostrar que puede satisfacer las necesidades básicas de la gente y que puede hacerlo mejor que los insurgentes. El militar es responsable de proteger a la población de los insurgentes.
- El militar busca separar a los civiles de los insurgentes a través de medidas de control de la población, incluidos censos, tarjetas de identificación, puestos de control y toques de queda.
- Las fuerzas militares se benefician del despliegue avanzado y la ubicación entre la población, y las operaciones de unidades pequeñas son preferibles para igualar la movilidad de los insurgentes.

La contrainsurgencia efectiva integra y sincroniza actividades políticas, de seguridad, legales, económicas, de desarrollo y psicológicas para crear un enfoque destinado a debilitar a los insurgentes mientras refuerza la legitimidad del gobierno ante los ojos de la población. Hablando de métodos de contrainsurgencia tenemos que referirnos a los principios de la guerra que son puntos de referencia utilizados como guía que los comandantes pueden usar para moldear cursos de acción, adicional a que los principios de la guerra se complementan entre ellos en el campo de combate. Principios de la Guerra.

Resultados

Como elemento de desarrollo del objetivo específico “identificar los factores determinantes que influyeron en el fortalecimiento del poder aéreo en la Guerra de Vietnam entre los años 1964 y 1975”, se plantean los siguientes apartes, brindando los conceptos necesarios, para entender de manera clara, cuál va a ser el desarrollo por describir más adelante.

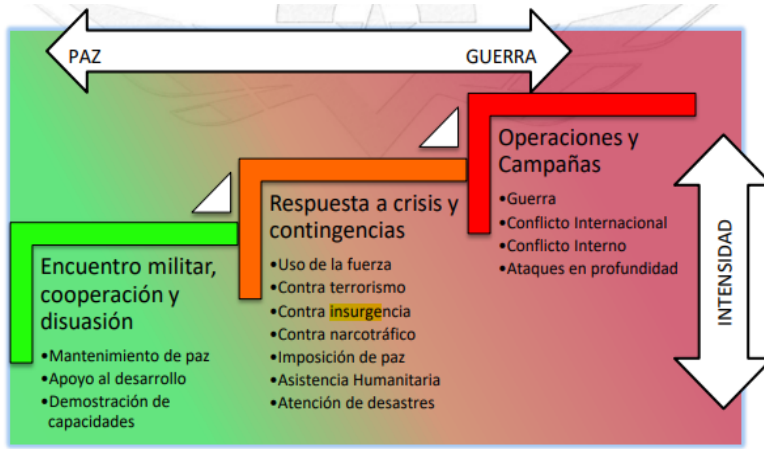
Factores determinantes que influyeron en el fortalecimiento del poder aéreo en la Guerra de Vietnam (1964-1975)

El Poder Aéreo: principios y características

El poder aéreo se define entonces como el empleo integrado de todas las fuerzas aéreas y espaciales para controlar y explotar los entornos aéreos y espaciales para lograr objetivos de seguridad nacional. El poderío aéreo explota las propiedades de su medio operativo para lograr características operativas únicas y, por lo tanto, emplear capacidades únicas para brindar a la nación una amplia gama de opciones militares. Ahora bien, ya conociendo lo que es el poder aéreo, la cuestión ahora es ¿Cuál es la mejor manera de emplear el poder aéreo para lograr objetivos militares? Entonces, para dar respuesta a esta pregunta se tienen los principios del poder aéreo:

1. Control aéreo
2. Control centralizado-ejecución descentralizada
3. Prioridad
4. Equilibrio.
5. Concentración.

Figura 1. Rango de operaciones militares



Nota. Se muestra el nivel de intensidad de menor a mayor los rangos de operaciones militares en un teatro de guerra. Fuente: USAF, 2015.

El control aéreo es crítico para las operaciones aéreas, este estipula que el control del entorno aéreo es esencial para emplear eficazmente el poder aéreo. La tarea del control aéreo puede ser la supremacía aérea total o un grado de superioridad aérea. Sin embargo, la consideración más importante al emplear el poder aéreo debe ser lograr el grado de control aéreo necesario para permitir las operaciones aéreas requeridas. Para explotar las propiedades de la atmósfera, las aeronaves deben poder operar dentro de ella. Si el aire está controlado por una fuerza hostil, el acceso al aire es limitado. Una vez que se establece el control aéreo a través de la superioridad o supremacía aérea, el aire puede usarse para emplear todo el peso del poder aéreo (DBAEC, 2020).

Discusión

El caso de aprendizaje destaca la importancia de reflexionar sobre las experiencias pasadas para evitar cometer los mismos errores en el futuro. A través del estudio y análisis de eventos pasados, podemos identificar los factores que contribuyeron a la escalada de conflictos y buscar soluciones

más efectivas. El caso de aprendizaje nos enseña que el conocimiento y la comprensión de la historia son fundamentales para el desarrollo de estrategias más efectivas y sostenibles en la gestión de conflictos.

La Guerra de Vietnam fue un conflicto prolongado y devastador que tuvo implicaciones significativas a nivel global. Este conflicto subrayó la importancia de considerar los aspectos políticos, culturales y socioeconómicos en la resolución de conflictos. Además, la Guerra de Vietnam puso de manifiesto los efectos desestabilizadores de la intervención extranjera y la necesidad de buscar soluciones diplomáticas y políticas en lugar de recurrir a la fuerza militar.

Por otro lado, el conflicto armado en Colombia ha perdurado por décadas, generando sufrimiento humano, desplazamientos masivos y violaciones graves de los derechos humanos. Este conflicto nos muestra la importancia de abordar las causas subyacentes, como la desigualdad socioeconómica, la exclusión política y la falta de acceso a la tierra y los recursos naturales. Asimismo, destaca la necesidad de promover la justicia transicional, la reconciliación y la construcción de confianza entre las partes involucradas.

En conjunto, estos casos resaltan la importancia de aprender de la historia y aplicar esos conocimientos para prevenir futuros conflictos. Es necesario promover el diálogo, la diplomacia y la construcción de consensos, así como abordar las causas fundamentales de los conflictos, como la desigualdad y la exclusión. Al entender las lecciones aprendidas de eventos pasados, podemos trabajar hacia la construcción de sociedades más justas, pacíficas y sostenibles.

Conclusiones

La Guerra de Vietnam fue un conflicto muy complejo y tuvo muchas consecuencias políticas, sociales y económicas para Vietnam, Estados Unidos y otros países involucrados en el conflicto, cabe destacar que estas son solo algunas de las conclusiones y que hay muchas más que pueden ser enumeradas dependiendo del ámbito en consideración. Dentro de nuestra investigación y análisis, estas son las conclusiones más destacadas:

- Costó muchas vidas: Se calcula que murieron cerca de 4 millones de personas, incluyendo civiles y militares, durante la guerra de Vietnam.
- No se logró el objetivo: A pesar del esfuerzo y sacrificio de los Estados Unidos, la guerra terminó con la victoria de Vietnam del Norte y la reunificación del país bajo el gobierno comunista en 1975.
- Daño económico y social: La guerra dejó a Vietnam con graves problemas económicos y sociales, con una gran cantidad de personas pobres y desnutridas.
- Cambio en la opinión pública: La Guerra de Vietnam dividió a la sociedad estadounidense y cambió la opinión pública sobre el uso de la fuerza militar en conflictos internacionales.
- Impacto en la política exterior: La derrota en Vietnam tuvo un impacto duradero en la política exterior estadounidense. El país se volvió más cauteloso acerca de usar la fuerza militar en el futuro y se enfocó en la diplomacia y el poder blando para lograr sus objetivos internacionales.

Se puede observar que este conflicto, determinó un nuevo orden mundial donde Estados Unidos consideró la creación del tratado del Atlántico Norte (OTAN), para defender los intereses de los países democráticos, su antagónico Rusia no se quedó atrás y creó el pacto de Varsovia, como una acción que le permitiera equilibrar fuerzas en ese escenario geopolítico.

Para Colombia, el conflicto ha costado muchas vidas, 250.000 entre civiles y militares, de acuerdo con lo que reporta el centro de memoria histórica, dejando un daño económico y social muy alto, es importante tener en cuenta que estas conclusiones son solo algunas de las muchas conclusiones que se han establecido a lo largo del tiempo. La situación en Colombia es compleja y ha requerido la atención y el análisis de muchos expertos y organizaciones, para nuestra investigación, algunas de las conclusiones respecto al conflicto armado en Colombia son:

- Grave impacto en la población civil: el conflicto armado ha causado miles de muertes y desplazamientos forzados, generando un impacto muy negativo en la población civil.
- Poderosos grupos armados: el conflicto ha sido alimentado por la presencia de grupos armados ilegales, como las FARC y el ELN, que han

- tenido una gran capacidad de influencia, financiación y control territorial.
- Necesidad de un proceso de paz: desde hace décadas se han llevado a cabo procesos de negociación, buscando un acuerdo de paz para poner fin al conflicto armado en Colombia.
 - Medidas de reparación y justicia: una de las principales conclusiones respecto al conflicto armado en Colombia es la necesidad de implementar medidas de reparación y justicia, para garantizar el reconocimiento de las víctimas y la no repetición de los hechos violentos.
 - Importancia de la cooperación internacional: el conflicto armado en Colombia ha sido un tema de gran importancia en la política exterior de muchos países, quienes han brindado su cooperación en la búsqueda de una solución pacífica y duradera.

Ahora bien, como producto final del anterior trabajo, como lecciones aprendidas para las FF.MM., se desglosan las siguientes:

- En cuanto a poder aéreo, las FF.MM. han evolucionado su doctrina a lo largo de los años, incorporando tecnologías avanzadas y estrategias innovadoras, han modernizado y expandido su flota aérea, incorporando aeronaves de última generación y capacitando a su personal en técnicas avanzadas de combate y de seguridad cibernética, es así, que estas condiciones especiales conocidas a través de las experiencias del conflicto han sido determinantes para la toma de decisiones en la adquisición de tecnología militar aérea, en la que se observa un carácter dominante en equipos de ala rotatoria, que, para este tipo de conflicto de espacios confinados reducido inhóspitos de montaña y selva, son los más adecuados y prácticos al momento de una operación de apoyo terrestre, transporte de insumos, evacuación de heridos, abastecimiento logístico y una serie de facultades que en el teatro de operaciones es más eficiente que el uso de la aviación de ala fija, que en este sentido, orienta su uso a objetivos de tipo estratégico muy definido con la entrega de armamento de precisión a objetivos que debiliten al enemigo.
- Tener la posibilidad de entrenamiento en un escenario selvático que le permite enfrentarse al enemigo de “tú a tú” gracias a la formación táctica militar en las selvas colombianas, le permiten conocer y confrontar las estrategias del enemigo, esto se logra con el entrenamiento continuado de nuestras FF.MM. en escenarios de la misma selva colombiana.

- Mantener el objetivo de ser aliado de países potencias mundiales, lo que significa en gran parte, mantener unas relaciones de cooperación y apoyo mutuo, en áreas como seguridad, la política y la economía, con la finalidad de: primero, trabajar juntos para lograr objetivos comunes y enfrentar desafíos en conjunto y segundo para poder acceder a recursos, compartir información y conocimiento, o para tener más influencia política en la arena internacional.

Apéndice

I. CUESTIONARIO PREGUNTAS

Versión 1.

1. Sobre el Poder Aéreo el interior de las FF.MM. en Colombia

De acuerdo con la bibliografía y la historia, el poder aéreo en Colombia tuvo importantes transformaciones a raíz de la influencia de hechos y sucesos históricos como la Guerra Fría y la Guerra de Vietnam ¿Podría usted enumerar algunas características de este poder aéreo antes y después de 1975?

En el mismo sentido, ¿Cuáles son las transformaciones más importantes que ha sufrido el poder aéreo como estrategia táctica para las FF.MM colombianas?

Para usted ¿Cuáles son los principios rectores u orientadores del poder aéreo?

2. Sobre la Guerra Fría y la Guerra de Vietnam

En su experiencia y conocimiento ¿Qué impacto tuvo la Guerra Fría en Colombia?

En su experiencia y conocimiento ¿Cómo aplicó Colombia lo aprendido durante la Guerra de Vietnam en el conflicto armado colombiano?

¿Podría usted enumerar algunos pros – contras y aprendizajes o lecciones aprendidas para las Fuerzas Militares según la Guerra Fría y la Guerra de Vietnam?

¿Cuáles considera usted que fueron factores geopolíticos para la injerencia de Colombia en estos conflictos bélicos internacionales?

¿Cómo considera usted que estos factores influyeron en la configuración del conflicto armado interno colombiano?

3. Experiencias y Saberes de los oficiales en el conflicto armado en Colombia

¿Qué operaciones militares aéreas fueron relevantes para usted durante la agudización del conflicto?

¿Cómo fue su participación en estos hechos o sucesos históricos? ¿Qué actividades desarrollaba o cómo considera que se involucró en este momento histórico?

¿Qué lecciones aprendidas considera relevantes tanto para usted como para las FF.MM. y la Fuerza Aérea Colombiana?

En su opinión, ¿Qué consecuencias positivas y negativas trajo esta injerencia del Estado colombiano en el contexto internacional?

Caso de Enseñanza

Travesía Aérea en el Infierno

Contexto:

American civilian and military leaders entered Vietnam convinced that bombing's lethality assured political results. They never fully realized that air power's political efficacy varies according to many diverse elements, and that no specific formula guarantees success. Indeed, if judged by their reluctance to face up to it, this lesson might prove the most difficult of all for air leaders to learn¹⁷. (Clodfelter, 1989)

La consecución del vuelo tripulado en 1903, marcada por el famoso vuelo de los hermanos Wright en Carolina del Norte, representó un hito revolucionario en la historia de la tecnología y la guerra. Este avance tecnológico inauguró una nueva dimensión en el campo de batalla, ya que introdujo la posibilidad de utilizar aeronaves como herramientas militares. Muchos visionarios de la época anticiparon que el poder aéreo se convertiría en el factor determinante en los conflictos futuros.

Sin embargo, a pesar de estas predicciones optimistas, la realidad en los años que siguieron no reflejó completamente esta visión. Durante la Primera Guerra Mundial, que tuvo lugar entre 1914 y 1918, el avión desempeñó un papel que, en comparación con las expectativas iniciales, podría considerarse en gran medida como “incompleto” en términos militares. A pesar de las promesas de revolucionar la guerra, el avión aún no había alcanzado su pleno potencial en ese conflicto (Clodfelter, 1989).

En esos años, las aeronaves se utilizaron principalmente para la observación y la recopilación de información en el campo de batalla. Se realizaron vuelos de reconocimiento para obtener información sobre las posiciones del enemigo, identificar movimientos de tropas y proporcionar información crucial a las fuerzas terrestres (Figura 1). Aunque estas misiones de reconocimiento eran importantes para la planificación estratégica, las aeronaves aún no estaban

17 Los líderes civiles y militares estadounidenses entraron en Vietnam convencidos de que la letalidad de los bombardeos garantizaba resultados políticos. Nunca se dieron cuenta del todo de que la eficacia política del poder aéreo varía según muchos elementos diversos y que ninguna fórmula específica garantiza el éxito. De hecho, si se juzga por su renuencia a afrontarlo, esta lección podría resultar la más difícil de aprender para los líderes aéreos.

equipadas con la capacidad ofensiva necesaria para cambiar el curso de la guerra de manera significativa.

Figura 1. *Fotógrafo aéreo*



Nota. Un fotógrafo aéreo con una cámara Graflex U.S. Army durante la Primera guerra mundial. Fuente: Infobae, 2017.

Fue después de este conflicto que la aviación militar comenzó a evolucionar y desarrollar su potencial ofensivo, sentando las bases para futuros cambios en la guerra moderna. específicamente en el período de entreguerras, personas como Giulio Douhet y William “Billy” Mitchell argumentaron que el poder aéreo se convertiría en el elemento decisivo de la fuerza militar:

Though military and naval forces are not yet fully aware of the value of the air arm, they do feel the necessity of protecting themselves against aerial operations. The mere fact that it is possible to fly, and by flying to accomplish war operations, must be the determining factor in modifying the methods of combat on land and sea¹⁸. (Douhet, 1921)

Estas afirmaciones moldearon la doctrina y pensamiento de los aviadores americanos que fueron entrenados en la “Air corps tactical school” (ACTS).

18 Aunque las fuerzas militares y navales aún no son plenamente conscientes del valor del arma aérea, sí sienten la necesidad de protegerse contra las operaciones aéreas. El mero hecho de que sea posible volar, y volar para realizar operaciones de guerra, debe ser el factor determinante para modificar los métodos de combate en tierra y mar.

La doctrina y el pensamiento de los aviadores estadounidenses entrenados en la esta escuela tuvieron un impacto significativo en la evolución de la guerra aérea y en la forma en que los Estados Unidos llevaron a cabo sus campañas militares futuras, en particular durante la Segunda Guerra Mundial. Esta filosofía se basaba en la premisa fundamental de capacitar a los oficiales en todos los aspectos de la guerra aérea, pero con un enfoque especial en el uso estratégico del poder aéreo.

Uno de los pilares clave de esta doctrina era el énfasis en el bombardeo estratégico. Los aviadores entrenados en la ACTS comprendieron la importancia de utilizar la aviación para atacar no solo a las fuerzas enemigas en el campo de batalla, sino también las capacidades industriales, económicas y logísticas del enemigo en su retaguardia. Esto marcó un cambio significativo en la forma en que se veía el papel del poder aéreo en la guerra, pasando de un enfoque táctico a un enfoque estratégico.

Figura 2. *B-17 Flying Fortress*



Nota. Aeronave B-17 “Flying Fortress” durante la Segunda Guerra Mundial. Fuente: National Museum of the United States Air Force.

La utilización de bombarderos pesados, como el B-17 Flying Fortress (Figura anterior) y más tarde el B-29 Superfortress, fue una parte integral

de esta doctrina. Estos aviones tenían la capacidad de llevar a cabo misiones de bombardeo a larga distancia y eran fundamentales para la estrategia de bombardeo estratégico. La filosofía de la ACTS abogaba por la producción y el despliegue de estos bombarderos pesados como una forma efectiva de llevar la guerra directamente al corazón del enemigo.

Por un lado, cuando estalla la Segunda Guerra Mundial, el mundo presenció una revolución en el uso del poder aéreo. La doctrina de bombardeo estratégico, influenciada en gran medida por la formación en la Air Corps Tactical School (ACTS) y las experiencias previas a la guerra, desempeñó un papel central. El poder aéreo se utilizó de manera estratégica para debilitar las capacidades industriales, logísticas y militares del Eje.

La Batalla de Gran Bretaña es un ejemplo destacado de la importancia del poder aéreo. La Royal Air Force (RAF) británica defendió con éxito su territorio contra la Luftwaffe alemana, lo que impidió la invasión de Gran Bretaña por parte de los nazis. La superioridad aérea aliada también fue esencial en el teatro del Pacífico, donde la campaña de bombardeo estratégico y el uso de bombas atómicas en Hiroshima y Nagasaki llevaron a la rendición incondicional de Japón en 1945.

El poder aéreo fue decisivo en la Segunda Guerra Mundial al desempeñar un papel central en la victoria de los Aliados. La destrucción de la capacidad industrial y bélica del Eje, junto con la superioridad aérea, contribuyó significativamente a la terminación del conflicto.

En contraste, la Guerra de Corea, que estalló en 1950, presenta un escenario más complejo en cuanto al papel del poder aéreo en comparación con la Segunda Guerra Mundial. Si bien el poder aéreo desempeñó un papel significativo en esta contienda, sus limitaciones y restricciones se volvieron más evidentes a medida que el conflicto se prolongó.

Inicialmente, la intervención aérea liderada por Estados Unidos en la Guerra de Corea fue crucial para contener la ofensiva comunista. Cuando las fuerzas norcoreanas invadieron Corea del Sur en junio de 1950, las operaciones aéreas aliadas proporcionaron un importante apoyo en términos de transporte de

tropas, suministros y bombardeo estratégico de objetivos clave en Corea del Norte. Esta intervención permitió a las fuerzas de las Naciones Unidas recuperar terreno y detener el avance norcoreano.

Sin embargo, a medida que el conflicto se prolongó, el poder aéreo encontró limitaciones notables. Una de las restricciones más significativas fue la amenaza de una guerra nuclear. Con la Guerra Fría en pleno apogeo, tanto Estados Unidos como la Unión Soviética eran conscientes de las consecuencias catastróficas que podría desencadenar una escalada nuclear en la península de Corea (Clodfelter, 1989). Esto resultó en una cierta contención en el uso de armas nucleares y, por lo tanto, en la limitación de las operaciones aéreas en su máxima expresión.

Además, el conflicto coreano evolucionó hacia una guerra de desgaste a medida que las líneas de frente se estabilizaron en un enfrentamiento relativamente estático en torno al paralelo 38. A pesar de los bombardeos estratégicos y tácticos llevados a cabo por aviones aliados, la geografía montañosa de Corea y las tácticas de guerrilla empleadas por las fuerzas norcoreanas y chinas dificultaron la obtención de una victoria decisiva mediante el poder aéreo. Las fuerzas terrestres se encontraron atrincheradas en una lucha prolongada, y las operaciones aéreas no pudieron cambiar significativamente el equilibrio en el terreno.

En resumen, el papel del poder aéreo en la Segunda Guerra Mundial fue más decisivo en la terminación del conflicto que en la Guerra de Corea. Sin embargo, de la comparación de estos dos conflictos lo relevante es el evidenciar como la influencia del poder aéreo depende de varios factores, como la estrategia, las limitaciones políticas y el desarrollo de las operaciones terrestres.

Como expresa Mark Clodfelter:

World War II and Korea revealed that American political resolve influenced the effectiveness of air power as a political instrument. The distinctive nature of each conflict, which produced military and operational controls on bombing, further affected air power's political efficacy. The more menacing air power appeared to an enemy's

essential concerns, the more effective it was in accomplishing political objectives¹⁹. (Limits of Air Power, 1989)

Por lo tanto, lo que demuestra que su efectividad puede variar significativamente según el contexto histórico y las circunstancias específicas del conflicto. Finalmente, estos dos conflictos fueron clave para determinar cómo EE. UU. se iba a enfrentar a las fuerzas irregulares en la Guerra de Vietnam.

El conflicto en Vietnam surgió a partir de la Primera Guerra de Indochina, en la que las tropas coloniales francesas combatieron contra el Viet Minh liderado por los comunistas en la Indochina francesa. La mayor parte de la financiación del esfuerzo de guerra francés fue proporcionada por los Estados Unidos. La guerra inició en 1955 con pequeños conflictos armados, pero no fue hasta 1965 que el país norteamericano envió las primeras tropas y entró de lleno en el conflicto, confiado en que su aplastante superioridad militar le brindaría una victoria rápida.

Es así como en 1968 Estados Unidos decide iniciar la Operación Rolling Thunder que consistió en una campaña aérea desde 1965 hasta 1968. Su objetivo principal era debilitar la capacidad de lucha de Vietnam del Norte y presionar a sus líderes para que detuvieran su apoyo a las fuerzas comunistas en el sur.

La operación se basó en ataques aéreos intensivos utilizando aviones de combate, bombarderos y aviones de apoyo. Estos ataques incluían bombardeos sobre infraestructuras estratégicas como puentes, carreteras, ferrocarriles y bases militares.

En adición, la operación tenía como objetivo principal interrumpir la capacidad de suministro y logística de Vietnam del Norte que se movía a través de la ruta Ho Chi Minh (Figura 3), así como, dañar su infraestructura militar e industrial. También buscaba elevar el costo de la guerra para convencer al

¹⁹ La Segunda Guerra Mundial y la Guerra de Corea revelaron que la determinación política estadounidense influyó en la eficacia del poder aéreo como instrumento político. La naturaleza distintiva de cada conflicto, que produjo controles militares y operativos sobre los bombardeos, afectó aún más la eficacia política del poder aéreo. Cuanto más amenazador parecía el poder aéreo para las preocupaciones esenciales de un enemigo, más eficaz era para lograr objetivos políticos.

gobierno de Vietnam del Norte de que abandonara su apoyo a los guerrilleros en el sur.

Figura 3. Ruta Ho Chi Minh



Nota. Ruta Ho Chi Minh que servía como vía de suministros para las guerrillas vietnamitas que cruzaba por Laos y Camboya. Fuente: Tomado de Historia Desterrada.

A pesar de la intensidad de los ataques aéreos, la Operación Rolling Thunder no logró sus objetivos principales. La operación duró casi tres años, desde marzo de 1965 hasta noviembre de 1968. Finalmente, fue suspendida debido a la falta de resultados tangibles y a la creciente oposición interna e internacional a la guerra.

En resumen, la Operación Rolling Thunder fue una campaña aérea diseñada para debilitar a Vietnam del Norte y forzar un cambio en sus acciones. Sin embargo, a pesar de la intensidad de los bombardeos, la operación no logró

sus objetivos y tuvo implicaciones significativas en términos de pérdida de vidas, daños materiales y la creciente oposición tanto dentro como fuera de los Estados Unidos.

El fracaso de esta operación significó un cambio en el enfoque de la guerra por parte de Estados Unidos y se centraron más en utilizar tácticas variadas con el fin de poder enfrentar de manera correcta a las guerrillas que estaban luchando con estrategias de guerra irregular. También, al tener en cuenta todo el descontento interno por parte de la nación americana y la pérdida de todas las vidas humanas y la destrucción de infraestructura durante la última operación Aérea; EE. UU. decidió cambiar la forma en la que enfrentaba este conflicto y empezó en la búsqueda de soluciones políticas.

En este punto del conflicto la nación norteamericana ya estaba buscando la resolución a través de la diplomacia. Sin embargo, la guerra, las muertes y la destrucción continuaban, es así como la Operación Linebacker I fue pensada con el fin de ejercer una presión adicional sobre Vietnam del Norte, con la esperanza de que esto llevara a avances en las conversaciones de paz en París y terminar con el conflicto.

El general John W. Vogt Jr. (que aparece más adelante) se destacó como piloto en las Fuerzas Aéreas del Ejército de EE. UU. en la Segunda Guerra Mundial y luego alcanzó el rango de general en la Fuerza Aérea durante la Guerra Fría. Graduado de la Escuela de Vuelo del Cuerpo Aéreo del Ejército de EE. UU., combatió en el 56.º Grupo de Cazas volando P-47 Thunderbolts en 1943. Luego, ascendió a General y asumió el cargo de comandante de la Séptima Fuerza Aérea en Vietnam en 1972. Durante su mandato, lideró operaciones aéreas en el sudeste asiático, incluyendo los Linebackers I y II, hasta el acuerdo de alto el fuego en Vietnam.

Figura 4. General John Vogt Jr.



Nota. Señor General John W. Vogt Jr. de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, líder estratégico en las operaciones aéreas Linebacker I y II.

Fuente: valor.militarytimes.com

Él, después del fracaso de la operación Rolling Thunder, y la llegada del nuevo presidente Richard Nixon se encontraba en una posición en la que tenía que decidir cuál iba a ser el siguiente paso por dar por parte de los Estados Unidos para la resolución del conflicto teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- **Incremento de la violencia:** A pesar del cese temporal, las hostilidades continuaron en el terreno. La Guerra de Vietnam seguía siendo intensa, con combates irregulares entre las fuerzas de Vietnam del Norte y del Sur, y una creciente participación del Ejército Popular de Vietnam del Norte en el sur.
- **Dificultades en las negociaciones:** Las conversaciones de paz en París no avanzaban y había desconfianza entre las partes. Las demandas de cada lado eran difíciles de conciliar, y esto llevó a un estancamiento en las negociaciones.
- **Presión política y militar:** Ante la falta de avances en las conversaciones de paz y la creciente participación de Vietnam del Norte en el sur, Estados Unidos buscó formas de ejercer más presión sobre el gobierno vietnamita del Norte. Esta presión tenía como objetivo tanto lograr un mejor acuerdo en las negociaciones de paz como debilitar la capacidad militar de Vietnam del Norte.

- **Cambio en la estrategia:** En este contexto, los Estados Unidos cambiaron su enfoque en la guerra. Con el fracaso del Rolling Thunder y el desgaste de la guerra, se estaba buscando ya una resolución más diplomática.

Es importante tener en cuenta otras consideraciones además de las mencionadas. Según, Clausewitz (1832) quien argumentó que “la guerra es una extensión de la política a través de otros medios”, en todo conflicto hay una tensión inherente entre los objetivos políticos y militares. En la Guerra de Vietnam particularmente, esto llevó a los líderes del conflicto a debatirse entre sus objetivos militares, consideraciones políticas y la opinión pública.

El problema central en los últimos años de la Guerra de Vietnam residía en la creciente influencia de la opinión pública, que fue fuertemente moldeada por los medios de comunicación. La decisión de transmitir la guerra en tiempo real acercó la realidad del conflicto a los hogares estadounidenses de una manera nunca vista. A medida que las imágenes de combates intensos, bajas y destrucción llenaban las pantallas de televisión, la percepción del pueblo estadounidense sobre la guerra cambió drásticamente. La difusión constante de estas imágenes y relatos de la guerra en los hogares contribuyó a una creciente oposición pública al conflicto puesto que les permitía tener acceso a las cifras y datos de lo que estaba ocurriendo como se puede observar en la Figura 5, lo que resultó en un profundo dilema para los líderes políticos y militares.

Este cambio en la percepción pública tuvo un impacto directo en la moral de las tropas desplegadas en Vietnam. Los soldados se encontraron luchando en un entorno hostil en el extranjero, lejos de sus hogares, mientras que, en casa,

la creciente oposición y las críticas a la guerra minaban su confianza en la causa y la misión que se les había encomendado. La sensación de que la opinión pública estaba en contra de ellos y que la victoria era cada vez más incierta tuvo un efecto negativo en la moral de las tropas, lo que, a su vez, complicó aún más la situación en el terreno y contribuyó a los desafíos que enfrentaba Estados Unidos en la Guerra de Vietnam.

Figura 5. Datos de la Guerra de Vietnam



Nota. Se muestran las cifras del conflicto con base en los documentos de investigación. Fuente: González y Perdomo, a partir de “Vietnam Veterans of America Charles S. Keules” Chapter-310.

Para concluir, conociendo la posición en la que se encontraba el señor general y teniendo en cuenta todo lo que había sucedido, las nuevas intenciones respecto al conflicto y la situación con la opinión pública en el país americano, es pertinente preguntarse ¿Qué decisión hubiera tomado usted estando en esa posición?

Referencias bibliográficas

Arcila, A. (1967, marzo). La guerra Aérea en Vietnam. *Revista de aeronáutica y astronáutica*, 316, 215.

- Ayen, F. (2011). Blog. *Conflictos más importantes*. <https://www.profesorfrancisco.es/2009/11/guerra-fria.html>
- Clausewitz, K. V. (1832). *De la Guerra*. Biblioteca Virtual Universal. Recuperado de: <https://biblioteca.org.ar/libros/153741.pdf>
- Clodfelter, M. (1989). *Limits of Air Power*. New York: Simon & Schuster.
- Douhet, G. (1921). *The Command of the air*. (D. Budjenska, Ed.) Alabama.

Notas de Enseñanza: temas y subtemas para abordar

Tabla 1. Temas y subtemas

SESIÓN	TEMA A TRATAR
1	• Teorías clausewitz: -La guerra como extensión de la política. -Fricción en la guerra. -Trinidad de la guerra. -Naturaleza política de la guerra. • Primera Guerra Mundial -Relevancia del poder Aéreo en la guerra. • Segunda Guerra Mundial - Relevancia del poder Aéreo en la guerra. • Poder Aéreo -Evolución de las Aeronaves y de la doctrina.
2	• Guerra de Vietnam -Contexto social (Guerra Fría). -inicios de la guerra. -Llegada de Estados Unidos. -Evolución del conflicto. -Retirada de Estados Unidos. -Fin de la guerra. • Operación Rollingthunder -Objetivos. -Ejecución. -Resultados. • Operación Linebacker I -Objetivos. -Ejecución. -Resultados. • Operación Linebacker II -Objetivos. -Ejecución. -Resultados.

SESIÓN	TEMA A TRATAR
3	• Entrega de Evidencias (Ensayo crítico) /Resultados de aprendizaje. • Lecciones aprendidas. • Conclusiones. • Retroalimentación.

Preguntas para la discusión

Primer nivel – Antecedentes:

- ***¿Qué eventos marcaron el inicio de la Guerra de Vietnam?***

El conflicto en Vietnam se originó en la lucha por la independencia de Vietnam del dominio colonial francés. Los eventos clave que marcaron el inicio de la Guerra de Vietnam incluyen la Primera Guerra de Indochina (1946-1954), que terminó con la derrota francesa en Dien Bien Phu en 1954. Esto llevó a la Conferencia de Ginebra y al Acuerdo de Ginebra de 1954, que dividió Vietnam en dos partes a lo largo del paralelo 17, con Vietnam del Norte bajo control comunista y Vietnam del Sur bajo un gobierno apoyado por Occidente.

- ***¿Quiénes fueron los principales actores en el conflicto vietnamita?***

- - Vietnam del Norte: Gobernado por el Partido Comunista de Vietnam, Vietnam del Sur: Inicialmente bajo el liderazgo de Ngo Dinh Diem y luego de una serie de líderes sucesivos respaldados por Estados Unidos.
 - Estados Unidos: Principal aliado y proveedor de apoyo militar a Vietnam del Sur.
 - Fuerzas Aliadas: Otros países, como Australia, Corea del Sur y Tailandia, que contribuyeron con tropas en apoyo a Vietnam del Sur.
 - Viet Cong: Guerrilleros comunistas en Vietnam del Sur, apoyados por Vietnam del Norte.

- ***¿En qué contexto histórico se desarrolló la Guerra de Vietnam?***

La Guerra de Vietnam se desarrolló en el contexto de la Guerra Fría, una lucha ideológica entre el comunismo y el capitalismo. Estados Unidos estaba

preocupado por la expansión del comunismo en el sudeste asiático y buscaba contenerlo, lo que influyó en su involucramiento en Vietnam.

- ***¿Cuándo comenzó y cuándo terminó el apoyo de EE. UU. en la Guerra de Vietnam?***

La Guerra de Vietnam comenzó en términos de apoyo estadounidense en la década de 1950 y terminó con la retirada de las fuerzas estadounidenses en 1973. La guerra continuó en Vietnam del Sur hasta 1975, cuando las fuerzas comunistas tomaron Saigón y unificaron el país bajo el gobierno comunista.

- ***¿Por qué Estados Unidos se involucró en la Guerra de Vietnam?***

Estados Unidos se involucró en la Guerra de Vietnam debido a su política de contener la expansión comunista durante la Guerra Fría. Temía que la caída de Vietnam del Sur en manos comunistas llevaría a un efecto “dominó” de naciones del sudeste asiático cayendo bajo el comunismo.

- ***¿Cómo afectó la Guerra de Vietnam a la población civil en Vietnam del Norte y Vietnam del Sur?***

La Guerra de Vietnam tuvo un impacto devastador en la población civil. Hubo un alto número de bajas civiles debido a los combates y los bombardeos. Además, el uso de herbicidas como el Agente Naranja por parte de Estados Unidos dejó un legado de daños ambientales y problemas de salud en la población vietnamita que persisten hasta el día de hoy. La guerra también causó desplazamientos masivos de población y destrucción generalizada de infraestructura.

Segundo nivel – Implicaciones:

- ***¿Por qué Estados Unidos entra a participar en la Guerra de Vietnam?***

Estados Unidos se involucró en la Guerra de Vietnam debido a su política de contener la expansión del comunismo durante la Guerra Fría. Temían que la

caída de Vietnam del Sur, en manos comunistas llevaría a un efecto “dominó” de naciones del sudeste asiático cayendo bajo el comunismo. Además, Estados Unidos estaba comprometido con la doctrina de la “Guerra Limitada” y creía que debía proporcionar apoyo a sus aliados en la lucha contra el comunismo.

- ***¿Cuáles eran las intenciones de Estados Unidos al inicio del conflicto?***

Al comienzo del conflicto, las intenciones de Estados Unidos eran apoyar al gobierno de Vietnam del Sur en su lucha contra el comunismo. Su objetivo era evitar que Vietnam del Sur cayera bajo el control comunista y mantener su influencia en la región del sudeste asiático. Estados Unidos esperaba establecer un gobierno democrático y aliado en Vietnam del Sur.

- ***¿Cómo se llevó a cabo y cuáles fueron las consecuencias de la Operación aérea Rolling Thunder?***

La Operación Aérea Rolling Thunder fue una campaña de bombardeo aéreo sostenido llevada a cabo por Estados Unidos en Vietnam del Norte entre 1965 y 1968. La operación buscaba erosionar la capacidad de guerra de Vietnam del Norte y presionar al gobierno comunista para que detuviera su apoyo al Viet Cong en el sur. Sin embargo, a pesar de la intensidad de los bombardeos, no logró alcanzar sus objetivos y provocó la muerte de numerosos civiles y daños en la infraestructura vietnamita. Las consecuencias de Rolling Thunder incluyeron un aumento en la oposición pública a la guerra en Estados Unidos y la creciente percepción de que la guerra estaba en un punto muerto.

- ***¿Considera que hubo un cambio en el enfoque de la guerra por parte de los Estados Unidos después de “Rolling Thunder”?***

Sí, después de la Operación Aérea Rolling Thunder, hubo un cambio en el enfoque de la guerra por parte de Estados Unidos. Se reconoció que los bombardeos masivos no estaban logrando los objetivos deseados, y se adoptó una estrategia más centrada en la guerra contrainsurgente y en la movilización de fuerzas terrestres. Esto llevó a un aumento en el despliegue de tropas estadounidenses en Vietnam del Sur y a una estrategia más orientada a la contrainsurgencia y la pacificación.

- ***¿Cuáles fueron las consecuencias políticas, sociales y económicas de la guerra?***

Las consecuencias de la Guerra de Vietnam fueron significativas. Políticamente, la guerra resultó en una creciente oposición pública en Estados Unidos y la renuncia del presidente Lyndon B. Johnson en 1968. Socialmente, generó un movimiento anti-guerra y protestas a nivel nacional. Económicamente, la guerra fue costosa y contribuyó a la inflación y el déficit en Estados Unidos.

- ***¿Cuáles fueron las tácticas militares utilizadas por las fuerzas estadounidenses y vietnamitas?***

Las fuerzas estadounidenses utilizaron tácticas convencionales y tecnología avanzada, como bombardeos aéreos, el despliegue de tropas terrestres y operaciones de búsqueda y destrucción. Por otro lado, las fuerzas vietnamitas, incluyendo al Viet Cong y el Ejército Popular de Vietnam del Norte, emplearon tácticas de guerrilla, emboscadas, túneles (subterráneos) y la utilización del terreno para combatir a las fuerzas estadounidenses y vietnamitas del sur.

- ***¿Qué quería obtener Estados Unidos de esta guerra en este punto de la historia?***

En este punto de la historia, Estados Unidos buscaba principalmente evitar la caída de Vietnam del Sur en manos comunistas. Querían mantener su influencia en la región del sudeste asiático y establecer un gobierno democrático y aliado en Vietnam del Sur. Además, buscaban contener la expansión del comunismo en la región y demostrar su compromiso con sus aliados en la Guerra Fría. Sin embargo, con el tiempo, los objetivos y la percepción de la guerra cambiaron, y Estados Unidos se encontró atrapado en un conflicto prolongado y controvertido.

Tercer nivel – Alternativas:

- ***¿Cuáles fueron los errores estratégicos más significativos cometidos por las fuerzas estadounidenses durante la Guerra de Vietnam?***

1. **Subestimación del enemigo:** uno de los errores más importantes fue la subestimación del Viet Cong y del Ejército Popular de Vietnam del Norte. Los líderes estadounidenses no comprendieron completamente la determinación y la capacidad de resistencia del enemigo, lo que llevó a una subestimación de los recursos necesarios para la victoria.
 2. **Uso inadecuado de la fuerza:** la estrategia de bombardeo masivo y la búsqueda de una victoria rápida no tuvieron éxito. En lugar de utilizar una estrategia de contrainsurgencia más efectiva, se centraron en tácticas convencionales que no se adaptaron al terreno y la naturaleza de la guerra en Vietnam.
 3. **Falta de apoyo local:** la falta de comprensión cultural y la brutalidad de algunas tácticas alienaron a la población local, lo que llevó a un aumento en el apoyo a la insurgencia comunista.
- ***¿Cómo impactó la Guerra de Vietnam en la política estadounidense y en la percepción global de Estados Unidos como superpotencia?***

La Guerra de Vietnam dejó una huella profunda en la política estadounidense y en la percepción global de Estados Unidos como superpotencia. Internamente, la guerra generó una creciente desconfianza en el gobierno y sus líderes, ya que el público comenzó a cuestionar la veracidad de la información proporcionada por el gobierno sobre el progreso de la guerra, lo que minó la confianza en las instituciones gubernamentales.

Además, dio lugar a un fuerte movimiento contra la guerra en los Estados Unidos, con protestas masivas y una creciente división en la sociedad, influyendo en la política interna y conduciendo a la retirada gradual de las tropas estadounidenses de Vietnam. A nivel global, la Guerra de Vietnam erosionó la imagen de Estados Unidos como defensor de la libertad y la democracia, ya que en lugar de ser visto como un país que luchaba contra la opresión, fue percibido en muchas partes del mundo como un agresor imperialista, debilitando su posición como líder moral en la escena internacional.

- ***¿Cómo afectó la Guerra de Vietnam a la sociedad y la cultura estadounidenses en la década de 1960 y 1970?***

La Guerra de Vietnam dejó una profunda huella en la sociedad y la cultura estadounidenses durante las décadas de 1960 y 1970. Por un lado, contribuyó al surgimiento del movimiento contracultural, donde la juventud protestó activamente contra las políticas gubernamentales y adoptó un estilo de vida alternativo que desafiaba las normas tradicionales. Esta rebelión cultural manifestó una clara oposición a la guerra y al Estado.

En adición, la guerra generó una marcada división generacional, exacerbando las tensiones entre aquellos que apoyaban la guerra y aquellos que la rechazaban, lo que se reflejó en conflictos dentro de las familias y en la sociedad en general. En un sentido más amplio, la protesta contra la guerra también influyó en cambios significativos en la política y la cultura de Estados Unidos, dando lugar a avances en los derechos civiles, el movimiento feminista y una creciente conciencia ambiental. Estos cambios transformaron la sociedad estadounidense y dejaron una huella duradera en las décadas siguientes.

- ***¿Cuáles fueron las lecciones aprendidas en términos de estrategia y tácticas aéreas durante la Guerra de Vietnam y cómo influyeron en futuros conflictos?***

Durante la Guerra de Vietnam, se obtuvieron lecciones fundamentales en términos de estrategia y tácticas aéreas que dejaron una impresión duradera. En primer lugar, se destacó la importancia de la flexibilidad en las operaciones aéreas, ya que las tácticas convencionales demostraron ser ineficaces en el entorno de una guerra de guerrillas. Este hecho resaltó la necesidad de adaptarse constantemente a las circunstancias cambiantes en el campo de batalla. Además, a pesar del imponente poderío aéreo de Estados Unidos, no pudo alcanzar una victoria decisiva, lo que puso de relieve las limitaciones del poder aéreo en conflictos donde el enemigo se esconde entre la población civil y emplea tácticas de guerrilla.

Por último, se hizo hincapié en la importancia del apoyo aéreo cercano para las tropas terrestres, lo que llevó al desarrollo de tácticas y aeronaves específicas

diseñadas para este propósito. Estas lecciones influyeron significativamente en la evolución de la estrategia y las tácticas aéreas en futuros conflictos, reconociendo la necesidad de una adaptación continua y una comprensión más profunda de los desafíos específicos de cada situación.

Cursos de acción:

Enfoque en la contrainsurgencia desde el principio: En lugar de centrarse en una estrategia de más bombardeos masivos, el general Vogt podría haber adoptado una estrategia de contrainsurgencia desde el principio. Esto habría requerido un compromiso a largo plazo para ganar el apoyo de la población vietnamita en el Sur, proporcionar servicios básicos y promover la estabilidad política. La contrainsurgencia habría sido más eficaz en contrarrestar la influencia del Viet Cong y ganar la lealtad de la población local.

Negociaciones diplomáticas tempranas: En lugar de esperar hasta la década de 1970 para iniciar negociaciones de paz, el general Vogt podría haber buscado oportunidades para la diplomacia temprana. Esto habría requerido un enfoque más pragmático y la exploración de soluciones políticas antes de que la guerra escalara aún más. La búsqueda de una salida política podría haber evitado la prolongación del conflicto, el sufrimiento humano y un mayor número de bajas.

Apoyo a líderes vietnamitas no comunistas: el general Vogt podría haber trabajado más estrechamente con líderes vietnamitas no comunistas en el Sur, brindándoles apoyo político y militar, en busca de fortalecer al gobierno del Sur y el apoyo interno.

Compromiso internacional: Estados Unidos podría haber buscado un mayor apoyo internacional para su esfuerzo en Vietnam. La cooperación con aliados y la obtención de una participación más amplia de la comunidad internacional podrían haber cambiado el equilibrio de poder en la región.

Consideración de la opinión pública y la opinión mundial: Estados Unidos podría haber sido más receptivo a la opinión pública tanto en casa

como en el extranjero. Escuchar las preocupaciones de la sociedad civil y la comunidad internacional podría haber ayudado a dar forma a una estrategia más efectiva y a mantener la legitimidad internacional.

Fuentes de información y de consulta permanente para el caso

Básica

Clodfelter, M. (1989). *Limits of Air Power*. The free Press.

Douhet, G. (2019). *The Command of the Air*. https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/AUPress/Books/B_0160_DOUHET_THE_COMMAND_OF_THE_AIR.PDF

Archivos Historia. (2021). *Guerra aérea en Vietnam (1964-1968)*. <https://archivoshistoria.com/guerra-aerea-vietnam-1964-1968/>

Archivos Historia. (2016). *La guerra de Vietnam: bienvenidos al infierno*. <https://archivoshistoria.com/la-guerra-de-vietnam-bienvenidos-al-infierno-i/>

Complementaria

Free Documentary History. (2022) The Vietnam War | Part 1 | Vietnam and the War | [Youtube video] https://www.youtube.com/watch?v=Z_YkVooqEAA

Free Documentary History. (2022) The Vietnam War | Part 2 | The TV War | [Youtube video] https://www.youtube.com/watch?v=W5-iR_5L1LQ

Free Documentary History. (2022) The Vietnam War | Part 3 | The TV War | [Youtube video] <https://www.youtube.com/watch?v=aiRo-yHAmOQ>

Referencias bibliográficas

ACNUR. (2016, mayo). *Guerra de Vietnam: resumen y principales consecuencias*. UNHCR ACNUR. <https://eacnur.org/blog/guerra-de-vietnam-resumen-y-principales>

Arcila, A. (1967, marzo). La guerra aérea en Vietnam. *Revista de aeronáutica y astronáutica*, pp. 316, 215.

- Ayen, F. (2011). *Guerras Periféricas*. [Blog]. <https://www.profesorfrancisco.es/2009/11/guerra-fria.html>
- Ball, T. and Dagger, R. (2019, November 13). *communism*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/topic/communism>.
- Britannica, T. Editors of Encyclopedia. (2022, March 1). *Cold War*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/event/Cold-War>
- Britannica, T. Editors of Encyclopedia (2021, November 15). *insurgency*. Enciclopedia Británica. <https://www.britannica.com/topic/insurgency>
- Barrales, J. P. (2016). “Reflexiones sobre la movilidad” en *Boletín del Centro Naval*, República Argentina . Año 134 - Vol. CXXXIV, no. 842. p. 76. <https://cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/1013/1/BCN-o842.pdf>
- Castelreanas, S. G. (2019). *La Guerra de Vietnam: un capítulo de la Guerra Fría*. [Trabajo de Grado]. Universidad de Zaragoza. <https://zaguan.unizar.es/record/85187/files/TAZ-TFG-2019-3025.pdf?version=1>
- CIDOB - Centro de Investigación en Relaciones Internacionales Barcelona (2015). *Conflicto en Colombia: antecedentes históricos y actores*. <https://www.cidob.org/publicaciones/conflicto-en-colombia-antecedentes-historicos-y-actores>
- Clodfelter, M. (2006). *The American Bombing of North Vietnam*. University of Nebraska Press.
- Corum, J. S. (2019). Los teóricos de la guerra aérea (1918-1939). *Desperta Ferro: Contemporánea*, (34), 62-65.
- De la Garza, J. (2012). *El Conflicto y el Desarrollo Tecnológico en la Industria Militar Aeroespacial en los Estados Unidos y la Unión Soviética durante la Guerra Fría*. Universidad de Monterrey.
- Espínola, J. P. (16 de julio de 2025). *Método deductivo*. Enciclopedia Concepto. Recuperado el 6 de diciembre de 2025 de <https://concepto.de/metodo-deductivo/>.
- Fuerza Aérea Colombiana. (2020). *Historia del Huey*. <https://www.fac.mil.co/es/noticias/del-uh-1h-al-huey-ii-una-poderosa-y-contundente-aerona-ve-que-continua-vigente-al-servicio>
- Fuerza Aérea Colombiana (2020). *Manual de doctrina aérea básica aérea, espacial y ciber espacial (DBAEC)*. Poder aéreo. p. 5.1 -5.7
- Ferreira, M. (2003). *La división de Alemania y el Muro de Berlín (1949–1961)*.

- Franco, V. L. (2002). El mercenarismo corporativo y sociedad contrainsurgente. *Estudios políticos*, (21), 55-82. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5263818>
- Gayubas, Augusto (6 de noviembre de 2025). *Investigación cualitativa y cuantitativa*. Enciclopedia Concepto. Recuperado el 11 de noviembre de 2025 de <https://concepto.de/investigacion-cualitativa-y-cuantitativa/>.
- González, L. (2016). La Guerra Fría en Colombia. Una periodización necesaria. *Historia y Memoria*, No. 15, Jul/Dic. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2027-51372017000200295
- Haun, P., Jackson, C. (2016) Breaker of Armies: Air Power in the Easter Offensive and the Myth of Linebacker I and II in the Vietnam War. *International Security* 2016. <https://direct.mit.edu/isec/article/40/3/139/12118/Breaker-of-Armies-Air-Power-in-the-Easter>
- Heilbroner, R. L. and Boettke, Peter J. (2021, August 11). capitalism. Enciclopedia Británica. <https://www.britannica.com/topic/capitalism>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. México: McGraw Hill.
- Jordán Enamorado, J. (2016). El debate sobre la primacía del poder aéreo: un recorrido histórico. Bie3: Boletín IEEE, 4, 1039-1077. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6029307>
- López Meneses, C. E. (2018). La injerencia extranjera en el conflicto colombiano. *Criterio Libre Jurídico*, 15(1), 3-24. <https://doi.org/10.18041/1794-7200/criteriojuridico.2018.v15n1.5369>
- Martínez, J. J. (2011). Guerra Fría (1947-1990). Resumen, esquemas, presentaciones, vídeos, podcast, etc. Blog. <https://www.profesorfrancisco.es/2009/11/guerra-fria.html>
- Krause, M. (2015). El poderío aéreo en la guerra moderna. *Air and space power journal*, 27(4). https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/ASPJ_Spanish/Journals/Volume-27_Issue-4/2015_4_05_krause_s.pdf
- Klare, M. T. (1984). La resurrección de la contrainsurgencia. Iztapalapa. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(10-11), 167-176.
- Musa, N. M. (2018). *Guerra de Vietnam*. Recuperado de Enciclopedia Iberoamericana (<https://enciclopediaiberoamericana.com/guerra-de-vietnam/>). Última edición: junio 2024. Consultado el 06 de diciembre de 2025.

- Muñoz, C. (2011). *Cómo elaborar y asegurar una investigación de tesis* (2.a ed.). Pearson
- Napalm. (s.f.). Wikipedia. Significado. Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Napalm>
- Oryazun, Raúl. (s.f.). *Desafíos para la Planificación Táctica. El impacto de las nuevas tecnologías en las funciones de combate*. Libro. Biblioteca Academia de Guerra de Chile. Capítulo 6. pp. 127-153.
- Pettinà, V. (2018). *Historia mínima de la guerra fría en América Latina*. El Colegio de México AC.
- Possony, S. (1949). *Strategic Air Power, the Pattern of Dynamic Security*
- Raffino, Equipo editorial, Etecé (11 de septiembre de 2025). *Fuentes de información*. Enciclopedia Concepto. Recuperado el 11 de noviembre de 2025 de <https://concepto.de/fuentes-de-informacion/>.
- Redacción National Geographic. (2024). Historia - ¿Que fue de la Guerra fría? National Geographic [Bitácora]. <https://www.nationalgeographicla.com/historia/2022/11/que-fue-la-guerra-fria>
- Renouvin, P. (1990). *La Primera Guerra Mundial*. Oikos-tau. Pdf.
- Reyes, A. (2019). Los globos van a la guerra: cultura visual y circulación de instrumentos en la guerra de la Triple Alianza contra Paraguay.
- Rodríguez, M. (2004). Relaciones internacionales del sudeste asiático colonialismo francés en Indochina tercera guerra de Indochina. *Estudios de Asia y África*, 39(3). <https://www.redalyc.org/pdf/586/58639302.pdf>
- Sánchez, F. Fabio, A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-251620190001000008
- Sarmiento, J. E. T. (2005). Comparación de la Guerra de Vietnam y el Conflicto Armado de Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 3(3), 64.
- SimpleHistory. (2021, 08 de September). Operation Rolling Thunder (1965-68) [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=R5gSxeiCBMY>
- Soberón, R. (2002). El conflicto colombiano: entre lo geopolítico y lo humanitario. *Agenda internacional*, 8(17), 89-101.

- Stallman, J. M., Stallman, S. D., Christian, R., Weber, T., & Tomaselli, C. (2003). The extent and patterns of usage of Agent Orange and other herbicides in Vietnam. *Natura*, 422(6933), 681-687.
- Stake, R. (1999). Investigación con estudio de casos (2.a ed.). Morata.
- Tovar, G. y Figueroa, E. (2021). El helicóptero como factor decisivo para la movilidad táctica: el caso colombiano (1997 – 2012). *Revista Científica General José María Córdova*, vol. 19, No. 34. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-65862021000200308

XI

CAPÍTULO

BALANCE ENTRE LA JUSTICIA Y LA EXCELENCIA EN LOS CONFLICTOS ÉTICOS DE LA EVALUACIÓN EDUCATIVA

Autores:

PDo4 Cedrid Gómez Torregrosa

Economista, magíster en Educación. Miembro del grupo de investigación POSEIDON - Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla - ENAP. Miembro del grupo de investigación SPLENDUS – Escuela Superior de Administración Pública - ESAP. Miembro del Comité Científico de la revista I+D+i de la Universidad Marítima Internacional de Panamá. Coordinador Semillero de Investigación, ENAP. Editor jefe revista RICES. Editorial Universus. Coordinador editorial revista Derrotero, ENAP. Código ORCID: 0000-0001-9883. Correo: cedrid.gomez@armada.mil.co

CC Edwin German Bedoya Valencia

Magíster en Energía renovable. Decano Decanatura de Investigación y Doctorados Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla.

Resumen

La investigación sobre los dilemas éticos en la evaluación educativa tiene como objetivo explorar los desafíos que surgen en los procesos evaluativos, tales como la justicia en la calificación, la equidad en las oportunidades, el tratamiento de estudiantes con dificultades y la influencia de factores externos, como el contexto socioeconómico y cultural. La metodología empleada fue cualitativa, utilizando análisis de casos. Además, se revisó literatura académica sobre ética educativa. Los resultados obtenidos señalaron dilemas éticos clave como, la injusticia de las evaluaciones que no corresponden a las necesidades de los alumnos, la deficiente transparencia en ciertos criterios de evaluación y la presión externa sobre los docentes, que afecta la objetividad de la evaluación.

Las soluciones propuestas se enfocaron en estrategias que, por un lado, buscaban diferenciar las evaluaciones y, por otro, establecer criterios de evaluación claros. También se destacó la importancia de implementar evaluaciones formativas y continuas. El estudio resalta que estas evaluaciones deben ser justas, inclusivas y transparentes, asegurando que todos los estudiantes tengan igual oportunidad de demostrar su aprendizaje, sin influencias externas ni prejuicios que puedan comprometer su desempeño.

Palabras clave: evaluación educativa, conflictos éticos, teorías pedagógicas, justicia evaluativa, excelencia académica.

Introducción

Valorar el aprendizaje no solo es una herramienta básica para cuantificar los saberes obtenidos, sino también se transforma en un aspecto ético esencial. Las elecciones que un profesor hace al calificar a un alumno afectan no solo sus posibilidades académicas, sino también su habilidad para la autoevaluación, su desarrollo personal y su motivación.

En el ámbito de la educación, las vivencias de aprendizaje van más allá de solo compartir información. Implican solucionar problemas, examinar circunstancias del entorno y reflexionar de manera crítica sobre las experiencias

de los estudiantes. De esta manera, tales vivencias, al igual que las ilustraciones empleadas en el aprendizaje, se transforman en herramientas importantes para mejorar las capacidades y análisis, promover el razonamiento crítico y preparar a los alumnos para encarar retos complicados

Además, los estudiantes emplean diversas estrategias de aprendizaje, que pueden ser visuales, auditivas, prácticas o teóricas. En este sentido, una evaluación tradicional que se base únicamente en exámenes escritos podría no reflejar de forma justa su rendimiento. Por ello, surge la interrogante ética de si es justo evaluar a todos los estudiantes de igual manera, sin tener en cuenta sus particularidades individuales. Adicionalmente, en el caso de los alumnos con dificultades de aprendizaje, un examen escrito podría no ser el método más adecuado para medir su conocimiento. Esto genera incertidumbre respecto a si el profesor debería adaptar los instrumentos de evaluación a sus necesidades o, por el contrario, mantener los mismos estándares para todos.

Este capítulo está destinado a quienes se encuentran en formación como docentes o instructores, con el objetivo de motivarles a cultivar una perspectiva crítica y ética sobre los desafíos que presenta el acto de evaluar en el ámbito educativo.

Es importante entender que la evaluación trasciende la simple tarea de asignar calificaciones o administrar exámenes; se trata de una acción que puede tener un impacto profundo en el recorrido personal, emocional y académico de los estudiantes.

Por ello, es crucial que aquellos que se están preparando para la enseñanza se cuestionen no solo acerca de los métodos que emplean para evaluar, sino también sobre los fines, objetivos y consecuencias que estas prácticas pueden tener. Este proceso de reflexión debe incluir el reconocimiento de la diversidad estudiantil y la comprensión de que una valoración justa, empática y contextual puede convertirse en una herramienta poderosa para el desarrollo integral de cada individuo.

En las siguientes líneas, analizaremos los dilemas éticos más comunes en la evaluación educativa, exploraremos sus efectos y propondremos enfoques

que fomenten una valoración más equitativa y justa. Además, a través de un análisis reflexivo, presentaremos ejemplos concretos y estrategias prácticas para abordar este desafío en el entorno del aula.

La Evaluación como Acto Ético

La ética educativa es un campo que abarca principios y normas esenciales, diseñados para guiar las prácticas de enseñanza, la evaluación y la interacción entre los diversos actores del entorno educativo, incluyendo a docentes, estudiantes y administradores.

En las últimas décadas, numerosos estudios han investigado los dilemas éticos que surgen en este contexto, poniendo énfasis en temas como la justicia, la equidad, la integridad y la responsabilidad profesional. La ética educativa también se centra en los valores que deben orientar la actividad educativa, con el fin de asegurar que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea justo y equitativo para todos los estudiantes.

En este contexto, autores como Huaquin (1998) han resaltado la necesidad de cultivar relaciones fundamentadas en el respeto, la confianza y la empatía entre educadores y estudiantes, subrayando que “la educación no puede reducirse a la mera generación y construcción de conocimiento”. Asimismo, Ovelar (2004) aborda la ética educativa desde una perspectiva crítica, enfocándose en la equidad social e histórica y la defensa de los derechos fundamentales, y enfatiza que las estrategias educativas deben promover la inclusión.

La evaluación educativa desempeña funciones fundamentales en el ámbito del aprendizaje. No solo valora las competencias de los alumnos, sino que también orienta las decisiones sobre su avance académico y guía el diseño de intervenciones pedagógicas. Sin embargo, este proceso es complejo y no está exento de polémicas, ya que implica decisiones que pueden influir significativamente en el desarrollo académico, emocional e interpersonal de los estudiantes. La evaluación puede adoptar diversas formas, como exámenes escritos, presentaciones orales, proyectos, evaluaciones continuas y autoevaluaciones, con el propósito de ofrecer una visión integral del

desempeño escolar. Por lo tanto, es esencial que este proceso se base en principios éticos (UNIR REVISTA, 2020).

El dilema ético que emerge en la evaluación educativa refleja una tensión entre los principios de equidad y excelencia. La equidad se centra en garantizar que cada estudiante tenga acceso a las oportunidades y recursos necesarios para triunfar, reconociendo que no todos parten desde la misma base. Este enfoque promueve la inclusión y combatirá desigualdades estructurales, aunque en ocasiones puede interpretarse como una disminución de estándares si esto conlleva cambios significativos en las evaluaciones.

Por otro lado, la excelencia valora el esfuerzo, la dedicación y el rendimiento sobresaliente, estimulando la motivación intrínseca y fomentando el desarrollo de habilidades avanzadas. Sin embargo, este enfoque también puede profundizar la brecha entre estudiantes con diferentes niveles de preparación, donde los títulos podrían llegar a ser considerados una “patente de corso” (Guevara, 2009).

Uno de los desafíos más significativos en el ámbito ético de la educación se encuentra en la evaluación. Diversos estudios han señalado que, si no se realizan de manera justa o si no se tienen en cuenta las necesidades individuales de cada estudiante, las evaluaciones pueden convertirse en fuentes de injusticia y discriminación. Según Stiggins (2002), alcanzar la justicia en la evaluación implica que los docentes utilicen criterios claros y transparentes, además de ajustar sus métodos de evaluación para asegurar que todos los alumnos tengan la misma oportunidad de demostrar sus conocimientos y habilidades.

Otro aspecto relevante es la influencia de los prejuicios de los docentes. Un informe de la UNESCO (2022) indica que los sesgos implícitos, como aquellos relacionados con el género, la raza o el nivel socioeconómico, pueden afectar negativamente las calificaciones y las oportunidades de los estudiantes. Así, la ética educativa demanda que los docentes reconozcan estos sesgos y tomen medidas para mitigar su impacto.

Dilemas Éticos Comunes en la Evaluación Educativa

La evaluación de los alumnos, un proceso de aprendizaje para los profesores.

Santos Guerra (2001)

Evaluar habilidades como la colaboración, la creatividad o la inteligencia presenta el reto de encontrar una forma objetiva de valorar estas competencias. Mientras las habilidades cognitivas son fácilmente medibles a través de exámenes, las habilidades blandas son más subjetivas y difíciles de evaluar, lo que plantea retos para integrar ambos tipos de evaluación de manera justa.

El contexto social de los estudiantes, como es el caso de “Berta”, una joven que se encuentra en un entorno vulnerable y que trabaja para ayudar a su familia, puede influir de manera significativa en su rendimiento académico. Aquí surge un dilema ético: ¿debe el docente ajustar las expectativas para “Berta” debido a sus dificultades o debe mantener los mismos estándares para todos los estudiantes? Lo ideal sería que el docente encontrara un equilibrio entre equidad y la excelencia, adaptando las expectativas sin comprometer los estándares de desempeño, proporcionando oportunidades adicionales para el aprendizaje y evaluaciones formativas que reconozcan tanto el esfuerzo como los logros académicos.

Es crucial que los estudiantes comprendan cómo se aplican los principios de equidad y excelencia para evitar percepciones de injusticia, percibiendo el apoyo complementario como una medida necesaria para garantizar que todos tengan la posibilidad de alcanzar su máximo potencial.

Además, es fundamental establecer criterios claros y objetivos para otorgar dicho apoyo, basándose en el rendimiento académico, la superación de barreras personales o la necesidad de recursos. Este apoyo debe ser inclusivo, brindando recursos y oportunidades de mejora a todos los estudiantes, como tutorías, recursos en línea y estrategias de autoaprendizaje.

Por otro lado, los estudiantes que enfrentan dificultades de aprendizaje necesitan adaptaciones en la evaluación, lo que puede generar tensiones.

Por ejemplo, “Jairo”, quien padece de dislexia, entrega un ensayo repleto de errores ortográficos. El maestro se enfrenta a la decisión de centrarse en el contenido del trabajo, ignorando los errores, o de aplicar los mismos criterios que al resto del grupo. Un enfoque equilibrado, que contemple tanto la equidad como la excelencia, debería tener en cuenta el contexto individual de cada estudiante y los estándares educativos. Si los errores ortográficos son el resultado de barreras personales, un enfoque equitativo podría valorar el contenido del trabajo, reconociendo el esfuerzo del estudiante y brindando oportunidades para mejorar la ortografía sin penalizarlo en exceso.

Una estrategia eficaz para apoyar a “Jairo” es el uso de tecnologías de asistencia, como software de lectura en voz alta y dictado por voz para tareas y exámenes. Además, se pueden ajustar los formatos de evaluación, ofreciendo la opción de responder preguntas oralmente o mediante evaluaciones visuales como presentaciones o proyectos.

Es crucial mantener criterios consistentes para todos los estudiantes, proporcionando retroalimentación sobre la ortografía sin afectar el contenido principal del trabajo. Una posible solución sería aplicar una evaluación diferenciada, distinguiendo entre errores recurrentes y accidentales, y ofrecer apoyo adicional en ortografía sin comprometer los estándares generales del trabajo.

El caso de “Tatiana”, una estudiante con buen dominio de la asignatura pero que sufre de ansiedad en situaciones de evaluación, especialmente durante los exámenes tradicionales, afecta su rendimiento y le impide mostrar su verdadero potencial académico. Se podría ofrecer a “Tatiana” evaluaciones alternativas, como un proyecto de investigación, en lugar de exámenes escritos, para que demuestre su comprensión de manera más relajada. Además, se implementaría una evaluación continua con tareas semanales y participación en clase, lo que reduciría la ansiedad y brindaría una visión más completa de su progreso. También se le permitiría realizar las evaluaciones en un ambiente tranquilo y tomar descansos breves durante los exámenes para mejorar su concentración.

Las evaluaciones deben adaptarse para medir diversas formas de aprendizaje y habilidades, ofreciendo diferentes niveles de dificultad y permitiendo que los estudiantes elijan entre proyectos, ensayos u orales según sus fortalezas. Además, establecer y comunicar criterios claros contribuye a minimizar las percepciones de injusticia, por lo cual es recomendable crear rúbricas detalladas que reflejen el valor tanto del esfuerzo como del resultado.

Por otro lado, los docentes necesitan espacios para reflexionar sobre sus decisiones y aprender a manejar dilemas éticos. En este sentido participar en talleres de ética educativa y discutiendo casos prácticos en equipos docentes resulta útil para compartir perspectivas y soluciones.

A continuación, se presentan dos casos que ilustran los dilemas mencionados. En primer lugar, un maestro ajusta ligeramente la calificación de un estudiante que perdió a un familiar cercano y no pudo estudiar adecuadamente, pero luego se cuestiona si este ajuste es justo para el resto del grupo. En otro caso, un estudiante que entrega un trabajo mediocre recibe una calificación más alta debido a su esfuerzo extraordinario, lo que provoca quejas entre otros estudiantes que obtuvieron mejores resultados con menos esfuerzo visible. Ambos casos evidencian la necesidad de encontrar un equilibrio cuidadoso entre principios éticos y pedagógicos.

Los educadores pueden verse tentados a ser más indulgentes o estrictos con ciertos estudiantes por simpatía personal o prejuicios inconscientes. Este dilema ético resalta la importancia de aplicar los criterios de evaluación de forma imparcial, asegurando que todos los estudiantes sean tratados con equidad y sin sesgo.

La transparencia en los métodos de evaluación es un principio ético fundamental. Los estudiantes deben conocer de antemano los criterios y las expectativas del docente para evitar sentirse injustamente evaluados, lo que podría generar desconfianza. Un dilema ético surge cuando un docente cambia los criterios de evaluación a mitad de curso sin informar a los estudiantes, lo que lleva a que varios cuestionen sus calificaciones al final del semestre. Esto plantea la pregunta de si es ético modificar los criterios sin previo aviso o consulta.

Los docentes deben equilibrar la privacidad de los resultados de las evaluaciones con la transparencia en el proceso. El dilema ético surge cuando es necesario compartir los resultados sin afectar negativamente la autoestima o el bienestar del estudiante, especialmente en evaluaciones desfavorables. La confidencialidad es clave, ya que los resultados son información sensible que debe manejarse con cuidado. Los docentes deben conservar la confidencialidad de los estudiantes y evitar la divulgación no autorizada de datos personales.

Otro dilema ético surge cuando un docente, preocupado por el estrés de un estudiante, decide hablar con los padres sobre sus resultados, planteando la cuestión de si es correcto compartir esa información.

En el caso de “Daniluz”, quien comete plagio al copiar una tarea debido a la falta de recursos y a una situación personal difícil, surge otro dilema ético. Aunque “Daniluz” tiene un historial académico sólido, el plagio compromete la integridad académica. Es crucial considerar las limitaciones del estudiante. La pregunta ética es: ¿debería el docente aplicar estrictamente las reglas de integridad académica, o debería tener en cuenta el contexto personal del estudiante antes de decidir las consecuencias del plagio?

Una respuesta equilibrada debe considerar tanto la equidad como la excelencia. En lugar de imponer una sanción estricta, el docente podría optar por una respuesta educativa, como dialogar con “Daniluz” para comprender su situación, proporcionarles acceso a los recursos necesarios y orientarla sobre cómo realizar una investigación adecuada. Además, podría ofrecerle la oportunidad de rehacer la tarea de manera original y brindarle apoyo adicional para mejorar su aprendizaje. Así, una sanción educativa centrada en el proceso de aprendizaje resultaría más adecuada que una penalización punitiva.

¿Hasta qué punto deben los docentes ceder a la presión externa por parte de familiares o directivos, para modificar los resultados de las evaluaciones de sus estudiantes, sin comprometer su integridad profesional y la justicia en el proceso de evaluación?

Las instituciones educativas establecen metas relacionadas con la tasa de aprobación, graduación y retención de estudiantes, indicadores que impactan su evaluación interna, posición en rankings y resultados ante organismos del gobierno. Esta situación puede generar presión sobre los docentes para aprobar a estudiantes que no cumplen con los requisitos. Por ejemplo, si una universidad enfrenta una baja tasa de graduación o es evaluada negativamente, podría incentivar a los profesores a ser más indulgentes con las calificaciones para mantener un alto número de graduados. Además, un bajo índice de graduación puede resultar en recortes presupuestarios o en el cierre de programas. En ciertos casos, los docentes podrían aprobar a estudiantes con dificultades pero que muestran un compromiso activo, con el objetivo de evitar su deserción.

Un estudiante recibe una calificación baja en una asignatura importante, y sus familiares, al estar al tanto de las dificultades personales que ha enfrentado, piden al instructor un ajuste en la calificación. Para este caso, el instructor, aunque respeta la preocupación de la familia, se deberá mantener firme en su compromiso con la justicia y la excelencia, explicando que las calificaciones deben reflejar de manera fiel el rendimiento del alumno, conforme a los criterios establecidos por la universidad. Dejará claro que modificar la calificación sería injusto y no se ajusta a los principios de la institución.

Sin embargo, el instructor deberá mostrar comprensión y empatía hacia la situación del estudiante, proporcionando retroalimentación detallada, destacando sus avances y aspectos en los que necesita mejorar. Además, sugerirá opciones de apoyo como tutorías o asesoramiento, y establecerá metas claras para que el estudiante pueda mejorar en futuras evaluaciones. Aunque explique que no se modificarán las calificaciones pasadas, le asegura que, con esfuerzo y dedicación, tiene la oportunidad de mejorar su rendimiento. Así, el instructor mantiene un equilibrio entre ser justo y promover la excelencia, asegurándose de que el proceso educativo se mantenga íntegro, pero también brindando el apoyo necesario para el crecimiento académico del estudiante.

En otra universidad, un alto funcionario de la administración se acerca a un docente pidiéndole que ajuste las calificaciones de ciertos estudiantes para mejorar las estadísticas de rendimiento y reducir el porcentaje de reprobados,

con el propósito de fortalecer la imagen de la institución. El docente, al enfrentarse a este dilema ético, deberá mantener un equilibrio entre la justicia y la excelencia educativa, priorizando la calidad y la credibilidad del proceso académico, sin comprometer los valores fundamentales que guían su labor.

Balance entre la atención individualizada y el bienestar grupal

Priorizar las necesidades de un estudiante frente al bienestar del grupo es un desafío común en los entornos educativos. Por ello, es fundamental encontrar un equilibrio que permita satisfacer tanto las necesidades individuales como las del colectivo, asegurando que todos tengan oportunidades para aprender. En primer lugar, una de las primeras acciones consiste en conversar con el estudiante para comprender sus dificultades y, si es necesario, involucrar a la familia.

Asimismo, es crucial proporcionar apoyo emocional y psicológico, crear un espacio seguro donde el estudiante pueda expresarse y adoptar una enseñanza flexible y diferenciada, ajustando la carga de trabajo, los plazos de entrega y las evaluaciones. Además, fomentar la motivación mediante metas alcanzables y refuerzos positivos resulta esencial. Paralelamente, es importante crear redes de apoyo, como la colaboración entre docentes o la asignación de mentores, para garantizar el respaldo necesario.

Además, es relevante abogar por recursos externos que puedan beneficiar al estudiante y su familia, así como, buscar recursos educativos gratuitos cuando sea necesario. En este sentido, mantener flexibilidad en los estándares y expectativas del estudiante, ajustándolos según la situación, también es vital. A su vez, el seguimiento continuo del progreso y el fomento de la resiliencia y la autonomía permitirá que los estudiantes superen desafíos en el futuro sin depender siempre de ayuda externa.

La clave radica en encontrar un balance entre la atención individualizada y el bienestar grupal, promoviendo la inclusión, la empatía y una enseñanza diferenciada. De esta forma, la comunicación abierta, el trabajo colaborativo y la flexibilidad son esenciales para que todos los estudiantes puedan desarrollarse en un entorno educativo justo y saludable.

Cuando un estudiante con potencial no alcanza los estándares educativos debido a barreras externas, como problemas socioeconómicos, familiares, de salud o emocionales, es fundamental adoptar un enfoque comprensivo, flexible y proactivo. En primer lugar, dichas barreras pueden limitar el acceso a recursos, tiempo de estudio, apoyo emocional e incluso la concentración necesaria para obtener un buen desempeño. Por lo tanto, una de las primeras acciones consiste en conversar con el estudiante para comprender sus dificultades y, si es necesario, involucrar a la familia.

Además, es clave proporcionar apoyo emocional y psicológico, crear un espacio seguro en el que el estudiante pueda expresarse y adoptar una enseñanza flexible y diferenciada, ajustando la carga de trabajo, los plazos de entrega y las evaluaciones. Fomentar la motivación mediante metas alcanzables y refuerzos positivos también es fundamental, al igual que crear redes de apoyo, como la colaboración entre docentes o la asignación de mentores.

Por otro lado, resulta relevante abogar por recursos externos que beneficien al estudiante y a su familia, así como, buscar recursos educativos gratuitos cuando sea necesario. En este sentido, mantener flexibilidad en los estándares y expectativas del estudiante, ajustándolos según la situación, es esencial. Además, el seguimiento continuo del progreso y el fomento de la resiliencia y la autonomía les permitirá superar los desafíos futuros sin depender siempre de ayuda externa.

Lo más importante es ser flexible y comprensivo, adaptando las estrategias de enseñanza y evaluación a las necesidades del estudiante, mientras se le brinda el apoyo necesario para superar las dificultades. Así, la intervención debe ser holística, abordando no solo el aspecto académico, sino también el bienestar emocional, psicológico y social del estudiante.

Ahora, ¿cómo medir el nivel de atención del alumno?: La validación éticamente del nivel de atención de los alumnos de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” debe ser enfoque que permita tener en cuenta no solo sus capacidades cognitivas sino también emocionales y sociales. La realización de esta tarea debe ser un proceso reflexivo y respetuoso del ámbito específico de formación naval en la que no solo hay una evaluación académica, también es disciplina,

el rendimiento físico y la presión psicológica. Considerando lo anterior, de los dilemas éticos que puedan surgir representa una valiosa oportunidad para repensar como enfrentamos el desafío de intentar medir la atención y el desempeño del alumno de manera justa y humana.

Por ejemplo, simulación de navegación, aquí se les da informativo a los alumnos y se les puede que sigan esos datos, pero también dirigir en la presión, concentración y presión física. Así entonces, su nivel de atención en este caso dependerá de si pueden seguir instrucción inclusive de lo que está presente. En cambio, la autoobservación y retroalimentación del instructor sería otro enfoque en conjunto con este método permitiría que los alumnos sean capaces c buenos reflexionar de su proceso de aprendizaje, desarrollar autonomía y reconocer las áreas de mejora.

Dilemas Éticos en la Evaluación Educativa desde la Perspectiva de las Teorías Pedagógicas

Teoría Conductismo de Skinner

Los dilemas éticos de la evaluación educativa se centran en el uso de estímulos y sanciones para cambiar el comportamiento de los estudiantes; plantea interrogantes sobre hasta qué punto es ético “controlar” o “manipular” su comportamiento. Aunque Skinner (1971) defendió estas técnicas como efectivas, algunos críticos advierten que pueden limitar la autonomía y los derechos de los estudiantes.

Además, en este enfoque, las calificaciones actúan como refuerzos o sanciones, lo que puede generar presiones y estrés innecesarios. También se critica la tendencia del conductismo a reducir a los estudiantes a comportamientos observables, pasando por alto aspectos complejos como la creatividad o el desarrollo emocional. Finalmente, la evaluación estandarizada, promovida por el conductismo, plantea problemas de equidad, ya que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera.

En fin, el enfoque conductista plantea dilemas éticos relacionados con la autonomía, el uso de refuerzos y castigos, y la equidad, lo que requiere un equilibrio con prácticas que respeten los derechos y el bienestar integral de los estudiantes. (B.F. Skinner, 1953/1971).

Teoría Aprendizaje Cognitivo (Jean Piaget)

Piaget (1972.) enfatizó que la valoración educativa debe centrarse en el proceso de aprendizaje y no solo en el rendimiento final, ya que este último no refleja el desarrollo cognitivo del estudiante (Castro, s.f.). Evaluaciones estandarizadas pueden ser injustas al no tener en cuenta las diferencias en el ritmo y etapas de desarrollo de cada alumno. Además, el entorno social y cultural influye en el aprendizaje, por lo que la evaluación debe ser equitativa, respetando las condiciones de cada estudiante.

Piaget también propuso que la evaluación debería ser continua para capturar el aprendizaje gradual, mientras que las evaluaciones sumativas pueden no reflejar adecuadamente el progreso. (Sarmiento, 2007). La subjetividad del evaluador puede afectar la objetividad de la evaluación, lo que plantea dilemas éticos sobre la justicia en el proceso. También es importante asegurar la confidencialidad de los resultados para evitar etiquetar a los estudiantes de manera negativa. (Pérez, 2007)

Teoría Socioconstructivista (Lev Vygotsky)

Vygotsky (1979) destacó que los dilemas éticos surgen cuando el docente, influenciado por prejuicios o expectativas, evalúa a los estudiantes, o cuando las evaluaciones sumativas no reflejan el proceso continuo de aprendizaje. Además, existe un dilema sobre el equilibrio entre la autonomía del estudiante y la dependencia de la interacción social en el aprendizaje. (UNIR, 2020) Desde la perspectiva socioconstructivista, los dilemas éticos también incluyen la evaluación individualizada, que ignora la colaboración entre estudiantes, y las evaluaciones estandarizadas que no consideran las diferencias culturales y socioeconómicas.

Es así como, desde la perspectiva de Vygotsky, la evaluación educativa debe ser inclusiva, contextualizada y centrada en el desarrollo continuo del estudiante dentro de un entorno social y culturalmente relevante, promoviendo el aprendizaje colaborativo y considerando las diferencias individuales (“Rodríguez”, 2011).

Teoría Aprendizaje Experiencial (John Dewey)

John Dewey (1933) destaca que el aprendizaje debe ser un proceso activo y reflexivo, basado en la experiencia práctica (Ruiz, 2013). Los dilemas éticos en la evaluación educativa incluyen la necesidad de valorar tanto el proceso como el resultado final del aprendizaje, ya que este es continuo y reflexivo. Las evaluaciones estandarizadas no reflejan la individualidad de los estudiantes, y Dewey sugiere que la evaluación debe fomentar el aprendizaje, no ser un mecanismo de control (Dewey, 1970).

Además, las evaluaciones deben reconocer tanto las habilidades universales como las experiencias personales de cada estudiante. Evaluar con los mismos estándares puede ser injusto, ya que no toma en cuenta las diferencias culturales y sociales. En fin, los dilemas éticos giran en torno a permitir que los aprendices tengan un rol proactivo en su propio desarrollo, respetando su autonomía y contexto. (Schmidt, s.f.)

Teoría Humanista (Abraham Maslow, Carl Rogers)

La Teoría Humanista en educación, influenciada por Maslow (1962) y Rogers (1961), subraya la importancia del desarrollo integral de los estudiantes, abarcando tanto su bienestar emocional como su conocimiento. No obstante, surgen dilemas éticos debido a la tensión entre los ideales humanistas y el sistema educativo tradicional, que prioriza la estandarización y el rendimiento académico, sin reconocer las diferencias individuales.

Las evaluaciones tradicionales, que suelen ser punitivas y objetivas, afectan la autoestima y no consideran el proceso subjetivo de aprendizaje ni el bienestar emocional (Naranjo, 2007). Además, el enfoque competitivo y la evaluación centrada en el docente limitan la autonomía estudiantil. En este contexto,

los dilemas éticos giran en torno a la necesidad de crear evaluaciones que respeten la individualidad, promuevan el crecimiento personal y equilibren el rendimiento académico con el bienestar emocional de los estudiantes. (Aleksidze, 2020).

Teoría Constructivista (Jerome Bruner)

La teoría constructivista de Jerome Bruner (1960) sostiene que el aprendizaje es un proceso dinámico y personalizado, en el cual los estudiantes desarrollan su conocimiento mediante de la interacción con el medio y la reflexión (Guilar, 2009). No obstante, surgen dilemas éticos en la evaluación educativa debido a las tensiones entre los métodos tradicionales, que priorizan los resultados finales y la estandarización, y el enfoque constructivista, que valora el proceso de aprendizaje.

Estos dilemas incluyen la confrontación entre la evaluación centrada en el producto y la evaluación centrada en el proceso, la falta de consideración de las diferencias individuales en las evaluaciones estandarizadas, la tendencia a reducir el aprendizaje a criterios cuantitativos, y el rol del docente como evaluador en lugar de facilitador.

Además, la evaluación tradicional tiende a enfocarse exclusivamente en el conocimiento explícito y el rendimiento individual, sin valorar adecuadamente el aprendizaje colaborativo, implícito o creativo. Un enfoque ético de evaluación, según Bruner (1960), debe ser flexible, personalizado y centrado en el proceso, promoviendo la reflexión, el crecimiento y el respeto por las experiencias individuales de los estudiantes. (Ormart, 2011)

Teoría Crítica (Paulo Freire)

Freire (1970) aboga por una educación liberadora que transforme la realidad social, económica y política de los estudiantes, fomentando su empoderamiento y conciencia crítica a través de un enfoque dialógico y colaborativo. Sin embargo, presenta dilemas éticos en la evaluación educativa, originados por la tensión entre los enfoques tradicionales autoritarios y estandarizados y los valores de liberación e igualdad promovidos por Freire.

Estos dilemas incluyen el uso de la evaluación como herramienta de control, la estandarización que desatiende la diversidad, la evaluación jerárquica y punitiva, así como la imposición de estándares culturales universales. Desde la perspectiva de Freire, la evaluación debe ser inclusiva, respetar la diversidad y fomentar la participación activa y la transformación de los aprendices (Freire, 2011).

Teoría del Aprendizaje Social (Albert Bandura)

Bandura sostiene que el aprendizaje tiene lugar en un contexto social, donde los individuos adquieren habilidades y comportamientos al observar a otros. Destaca la importancia de la autoeficacia, es decir, la confianza en la capacidad personal para lograr el éxito, (Bandura, 1986, en García-Allen, 2015).

En el ámbito educativo, esta teoría sugiere que la evaluación debe tener en cuenta las interacciones sociales y la modelización. No obstante, plantea dilemas éticos en relación con las prácticas tradicionales de evaluación, como la tensión entre la evaluación individual y colaborativa, la objetividad frente a la autoeficacia, y la medición de los logros en contraste con el proceso formativo.

Además, se cuestionan las evaluaciones punitivas, el uso de estándares universales y la exclusión de habilidades sociales y emocionales. Estos dilemas surgen de las tensiones entre las prácticas evaluativas tradicionales y los principios del aprendizaje social, cuyo reto ético consiste en diseñar evaluaciones que reconozcan tanto los resultados como el proceso de aprendizaje en su contexto social. (Delgado, 2019)

Teoría del Aprendizaje Transformacional (Jack Mezirow)

La Teoría del Aprendizaje Transformacional de Jack Mezirow (1978) sostiene que el aprendizaje significativo sucede cuando los individuos experimentan un giro en su perspectiva al cuestionar sus creencias y valores. Este proceso de transformación implica reflexión y reformulación de ideas.

En educación, surgen dilemas éticos debido a la tensión entre los métodos tradicionales de evaluación, centrados en resultados estandarizados, y el enfoque más reflexivo y personalizado propuesto por Mezirow. Los dilemas incluyen la evaluación de resultados frente al proceso de transformación, la conformidad frente al pensamiento crítico, y la evaluación estandarizada frente a la personalizada, entre otros. Estos desafíos éticos requieren diseñar evaluaciones que reconozcan tanto los resultados tangibles como los procesos internos y el cambio profundo que experimentan los estudiantes. (Mirzoyan.2023).

La Evaluación Educativa en Contextos de Formación Militar: Dilemas Éticos desde el Modelo Educativo de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”

La Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” es una institución de educación superior de naturaleza militar, encargada de preparar a los futuros oficiales de la Armada de Colombia. Su propuesta formativa se alinea con los lineamientos del Sistema Educativo de las Fuerzas Armadas, y se fundamenta en los principios establecidos en su Proyecto Educativo Institucional. Bajo un enfoque formativo integral, esta institución busca armonizar el rigor académico con el fortalecimiento del liderazgo, la construcción del carácter y la vivencia de valores éticos, inherentes al entorno naval. Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”. (s. f.)

El modelo educativo de la ENAP se organiza mediante un proceso denominado “Singladuras”, el cual atraviesa todas las fases de formación del alumno. Esta estructura integra dimensiones académicas, militares y humanísticas, con el objetivo de consolidar un perfil profesional que responda tanto a las exigencias del ámbito naval como a las demandas del mundo contemporáneo. (Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla, 2015)

Desde el punto de vista didáctico, la escuela se basa principalmente en la corriente constructivista, complementándolo con elementos del conductismo y pensamiento crítico. Esta combinación permite no solo el aprendizaje de contenidos teóricos, sino también el desarrollo de competencias prácticas,

pensamiento estratégico y capacidad crítica. No obstante, la aplicación de este enfoque pedagógico dentro del marco militar presenta retos particulares, especialmente en lo que respecta a la evaluación. La necesidad de mantener una disciplina rigurosa puede entrar en tensión con los principios de equidad, justicia educativa y formación humana.

En la ENAP, la actividad docente se concibe como un ejercicio de interacción continua entre el instructor y el alumno, donde la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación se desarrollan de manera articulada para ejecutar el currículo. La institución aspira a formar líderes navales capaces de desempeñar funciones tanto en el ámbito militar como en el marítimo comercial, con ética, responsabilidad y excelencia profesional.

El sistema de evaluación utilizado en la ENAP contempla un enfoque integral que abarca el rendimiento académico, la disciplina y las capacidades físicas. Esta evaluación se lleva a cabo a través de calificaciones numéricas, pruebas teóricas, ejercicios en terreno, prácticas con simuladores, y valoraciones del liderazgo y la conducta ética del alumno.

Dilemas Éticos Comunes en la Evaluación Educativa en el contexto ENAP

La evaluación, dentro del ámbito educativo, debe concebirse como una actividad organizada, constante y con un propósito definido, cuyo objetivo es guiar y enriquecer los procesos de aprendizaje (Casanova, 2004). Desde la perspectiva pedagógica, esta puede desempeñar distintos roles según el contexto: puede ser diagnóstica, cuando busca identificar el nivel de conocimientos previos; formativa, cuando pretende acompañar y mejorar el aprendizaje en desarrollo; o sumativa, al momento de certificar logros alcanzados.

En la Escuela Naval de Alumnos “Almirante Padilla” (ENAP), el proceso evaluativo se aplica desde una visión integral. Este enfoque contempla no solo pruebas escritas o teóricas, sino también actividades prácticas, análisis del rendimiento físico, ejercicios de simulación y valoración del comportamiento ético y del estilo de liderazgo de cada alumno.

Reflexionemos sobre los siguientes casos hipotéticos de dilemas ético

El alumno Rodríguez ha enfrentado desafíos constantes para cumplir con los requisitos físicos establecidos por la Escuela. A pesar de su evidente dedicación y esmero en esta área específica están por debajo del nivel requerido. Durante su última evaluación física sufrió una leve lesión que si bien no lo incapacita gravemente podría influir negativamente en su rendimiento a corto plazo.

Sin embargo, “Rodríguez” resalta por su madurez y capacidad de liderazgo constante en el ámbito académico. Su actitud proactiva y dedicación al proceso formativo lo hacen destacar como un candidato prometedor para un cargo oficial en la Armada. En esta situación delicada el profesor “Maza” se encuentra ante una decisión difícil: ¿seguir la normativa al pie de la letra lo que podría resultar en la anotación negativa o contemplar una opción más justa y equitativa sin descuidar la rigurosidad de su formación académica?

Considerar desde un enfoque ético y educativo implica entender que los procesos de enseñanza deben tener en cuenta el crecimiento integral de la persona involucrada. En esta situación específica una respuesta personalizada respaldada por pruebas médicas y en conformidad con las directrices institucionales no es una cesión sin fundamento sino un gesto de equidad educativa.

Reconocer el trabajo del estudiante sin desistir la exigencia es un paso hacia una evaluación más comprensiva y humana que aprecia tanto las habilidades físicas como los valores fundamentales de dedicación personal y liderazgo.

La alumna “Torres” ha demostrado un desempeño consistente en los aspectos académicos y físicos. Sin embargo, durante una actividad de simulación de mando, presentó un estilo de liderazgo excesivamente autoritario. Su insistencia en imponer directrices sin escuchar opiniones generó tensiones en el grupo, afectando el desarrollo colaborativo de la actividad.

El instructor “Martínez”, a cargo de la evaluación, debe valorar si esta actitud debe reflejarse en la calificación final, o si basta con reconocer los logros académicos y físicos de la alumna.

En el contexto de formación naval, el liderazgo esperado no solo se mide por la capacidad de mando, sino también por la disposición a escuchar, fomentar la cohesión grupal y actuar con sentido ético. Aunque su actitud no invalida sus competencias, sí indica una debilidad que debe ser abordada pedagógicamente.

Ante esta situación se deberá entregar retroalimentación clara y respetuosa sobre el impacto de su comportamiento en la dinámica del grupo, incluirla en actividades que refuercen habilidades sociales, liderazgo ético y trabajo colaborativo, ofrecerle una nueva oportunidad de liderar una simulación, con observación específica sobre el cambio de actitud, dejar constancia en el informe evaluativo de la necesidad de fortalecer el componente actitudinal, sin restarle mérito a sus otros logros.

Formar oficiales íntegros exige mirar más allá del rendimiento técnico y atender la forma en que se ejerce la autoridad, promoviendo un liderazgo con empatía, responsabilidad y capacidad de autocrítica.

El alumno “Gómez” ha tenido un desempeño académico sólido durante su formación. No obstante, en una reciente evaluación clave, obtuvo un resultado muy por debajo de lo habitual. Posteriormente se conoció que atravesaba una

situación personal compleja, relacionada con problemas familiares y una alta carga emocional, lo cual influyó negativamente en su rendimiento.

Mientras algunos compañeros en condiciones similares lograron mantener su desempeño, la profesora “Hernández” debe decidir si aplicar estrictamente la normativa o si es posible considerar una medida excepcional basada en principios éticos y pedagógicos.

La equidad educativa implica reconocer que los aprendizajes y resultados no se producen en un vacío emocional. En contextos como este, aplicar una normativa de manera rígida puede pasar por alto el enfoque formativo.

En este caso, se deberá canalizar el caso a través del equipo de bienestar institucional o el área psicológica, para generar un informe que respalde la situación vivida por el alumno, elevar una solicitud formal, de una evaluación

extraordinaria fundamentada en dicho informe, garantizar que esta acción sea tomada como una medida excepcional y no como un precedente general, asegurando la transparencia del proceso, acompañar al alumno en un proceso reflexivo, fortaleciendo su resiliencia, sentido ético y compromiso con su formación a pesar de las dificultades personales.

Una evaluación comprensiva no implica una pérdida de rigor, sino la incorporación de humanidad y responsabilidad en la toma de decisiones, promoviendo una formación coherente con los valores institucionales de la ENAP.

El alumno “Díaz” ha detectado un error en el material de estudio proporcionado por la escuela para la preparación de cara a un examen. Si no se corrige, tal error puede hacer que algunos compañeros no tengan buenas notas; sin embargo, si el alumno decide informar públicamente el hecho, esto también puede tener su impacto negativo, ya que puede provocar daño en la imagen de la institución, puesto que algunos compañeros podrían interpretar tal hecho como una falta de eficacia de la organización.

En esta situación crítica, el instructor “Pérez” tiene que hacer un juicio valorativo ya que, a fin de cuentas, es responsable de la asignatura, y debe tomar una decisión sobre si solicita a “Díaz” que no mencione el error para preservar la reputación institucional o si permitirlo representa posible injusticia y le proporciona discusión y conflictos.

El instructor “Pérez” decide es pertinente que “Díaz” haga un informe sobre el error, teniendo en cuenta que, la principal misión de la escuela es la transpa-

rencia; como también garantizar una calidad educativa. Ignorando el error no solo perjudica al alumno en específico, perjudica, además, a todos los alumnos porque esto castiga la confianza en el procedimiento de educación. Reconocer y corregir el error, fortalecería la integridad académica de la institución.

El Alumno “Álvarez” ha sido excepcional tanto en lo académico como en lo físico; sin dudas, se presenta como una buena figura para los demás alumnos a tomar como ejemplo. Sin embargo, una reciente evaluación en campo ha

mostrado que adopta una actitud negativa, se negó al compañerismo al hacer caso omiso de ayudar a sus pares en las actividades colectivas. Por esto, diversos instructores se han preocupado por la falta de disposición de trabajar en equipo en el Alumno, lo que lleva a dudas sobre el desarrollo ético, un aspecto esencial en lo que se debe transfigurar el futuro oficial naval.

El instructor “Ramírez” enfrenta una decisión difícil: ¿debería considerar al alumno única y exclusivamente desde el rendimiento académico y físico o también en términos de su comportamiento en grupos considerando que las habilidades de liderazgo y cooperación son de igual significación en la Armada?

El instructor “Ramírez” debe tener en cuenta la actitud de “Álvarez” como parte de su evaluación, especialmente en la escuela, donde el liderazgo, la capacidad de trabajo en equipo y los valores éticos son la esencia de los oficiales.

Una persona que no puede entrenar en equipo, incluso siendo excelente en las tareas puede hacer peligrar toda la operación ya que en la Armada el éxito no es alcanzado por individuos sino como resultado de la cooperación, comunicación efectiva y un espíritu de cuerpo entre los miembros del equipo. Su negativa podría promover una cultura individualista que debilitaría la unidad.

El Alumno “Ramírez” ha demostrado un notable desempeño tanto en lo académico como en sus habilidades físicas. Debido a sus capacidades, fue seleccionado para liderar una actividad de campo. Sin embargo, durante el ejercicio, tomó decisiones que se percibieron como demasiado arriesgadas, sin consultar con su superior ni explicar las razones detrás de sus acciones, lo que afectó el resultado de la misión. Algunos de sus compañeros de equipo expresaron dudas respecto a esas decisiones, considerando que no eran las más prudentes en ese contexto. A pesar de los errores cometidos, “Ramírez” sigue sobresaliendo en las áreas académica y física.

El instructor “Martínez” enfrenta el desafío de decidir si debe valorar positivamente el rendimiento de “Ramírez” en términos de sus logros académicos y físicos o si, por el contrario, incluir en la valoración la falta de liderazgo y de comunicación efectiva con su equipo.

Es crucial que el instructor “Martínez” considere que una evaluación completa no debe limitarse a reconocer las fortalezas en los aspectos académicos y físicos de un alumno, sino también a la manera en que toma decisiones y si estas son coherentes con los valores de la institución. En el ámbito militar, donde la seguridad, la coordinación y la confianza mutua son esenciales, la toma de decisiones sin la debida consulta ni justificación puede poner en riesgo tanto el éxito de la misión como la seguridad del equipo. Esta actitud refleja una comprensión parcial del liderazgo, la cual debe corregirse como parte del proceso de formación.

El alumno “González” se ha destacado por su rendimiento académico, pero en una reciente sesión de entrenamiento de campo, mostró una actitud de desdén hacia sus superiores y cuestionó públicamente las órdenes impartidas. Este comportamiento ha generado preocupación, ya que el respeto hacia la jerarquía y las normas de conducta son esenciales en el entorno militar. A pesar de este incidente, “González” sigue demostrando un gran potencial en su capacidad de aprendizaje y en su desempeño académico.

El capitán “Vásquez” debe decidir si evalúa al alumno de manera negativa debido a su comportamiento, a pesar de su excelente rendimiento académico, o si ofrece una oportunidad para corregir su conducta sin afectar su calificación, considerando su potencial para ser un gran oficial.

El capitán debe tomar en cuenta que, aunque el comportamiento inapropiado no debe ser ignorado, el rendimiento académico del alumno también merece ser reconocido. La falta de respeto y la insubordinación son faltas serias en el ámbito militar, y deben ser abordadas de manera firme y formativa.

No se trata de aplicar un castigo, sino de utilizar esta situación como una oportunidad para reforzar valores, corregir el comportamiento y dejar claro que el respeto a la jerarquía y la disciplina son innegociables en la formación de un oficial naval. Se debe incluir el incidente en el componente actitudinal de la evaluación, separando el desempeño académico, del comportamiento ético y realizar un seguimiento continuo del cumplimiento del plan de mejora, evaluando la disposición del alumno para cambiar y mejorar en su desarrollo personal.

La obediencia en el contexto educativo no es una obediencia ciega, sino una obediencia basada en el respeto mutuo dentro de un sistema institucional. Permitir actitudes irrespetuosas sin consecuencia debilita la autoridad educativa y afecta negativamente el ambiente organizacional.

El instructor “Vásquez” debe adoptar un enfoque justo y pedagógico en reconocer el potencial del alumno “González”, pero también dejar en claro que el respeto y la disciplina son fundamentales para su avance en la formación como oficial. La evaluación ética y el acompañamiento personalizado serán cruciales para asegurar que los futuros líderes de la Armada sean competentes e íntegros.

Análisis Ético de la Evaluación Educativa en la Escuela Naval de Alumnos “Almirante Padilla”

Frente a los casos hipotéticos que exponen dilemas éticos en el proceso evaluativo dentro del entorno formativo de la Escuela Naval de Alumnos “Almirante Padilla” (ENAP), es posible reafirmar que la noción de justicia en la educación se vincula directamente con la creación de condiciones que permitan el aprendizaje efectivo de todos los estudiantes, reconociendo sus particularidades, trayectorias y contextos diversos.

En esta línea, Murillo y Hernández Castilla (2011) argumentan que garantizar únicamente el acceso no es suficiente; es imprescindible avanzar hacia una equidad que contemple tanto los procesos de enseñanza-aprendizaje como los resultados obtenidos. Esto demanda un modelo de evaluación justo, que no excluya, que permita el progreso real del estudiante y que reconozca tanto su dedicación como los logros alcanzados.

McMillan (2007) sostiene que una evaluación basada en principios éticos debe reunir características como validez, fiabilidad, equidad y utilidad formativa. Esto significa evitar prácticas que perjudiquen al estudiante, tales como la arbitrariedad, el sesgo, el castigo desproporcionado o el uso de criterios descontextualizados. En el marco de la ENAP, aplicar una evaluación ética implica compatibilizar los altos estándares que impone el modelo militar con

la responsabilidad pedagógica de acompañar de manera integral al alumno en su proceso de formación.

Este enfoque adquiere mayor relevancia cuando se consideran los desafíos propios del contexto naval. Un aspecto complejo es la tensión entre la equidad y la estandarización, aunque la aplicación uniforme de criterios resulta clave para mantener los lineamientos institucionales, puede dejar de lado las necesidades individuales, afectando la motivación, la confianza y el estado emocional del estudiante. Además, aspectos como la evaluación del liderazgo o de la conducta ética suelen estar sujetos a interpretaciones subjetivas, lo cual puede conducir a juicios no objetivos si no están respaldados por evidencias claras y verificables.

Por otra parte, aunque es comprensible que no todos los alumnos finalicen su proceso formativo, resulta fundamental que los criterios y condiciones evaluativas estén orientados al crecimiento personal y profesional, más allá de una mera adaptación a las exigencias institucionales.

Conclusiones

La evaluación del aprendizaje no debería limitarse a un proceso técnico que solo mida lo que el estudiante sabe. En realidad, este es un proceso importante que tiene el potencial de transformar su experiencia educativa. Es fundamental evaluar no solo el rendimiento académico, sino también aspectos como la motivación y su desarrollo personal. En este sentido, los maestros tenemos una gran responsabilidad: hacer evaluaciones que sean justas y que reconozcan las diferentes formas en que los estudiantes aprenden, más allá de solo hacer pruebas escritas.

Usar casos prácticos en la educación es una buena forma de fomentar habilidades como el análisis crítico y la resolución de problemas. Por eso, incluirlos en las evaluaciones es una gran idea. Estas actividades llevan a los estudiantes a situaciones reales, ayudándoles a entender mejor el contenido. También es clave adaptar las evaluaciones a los diferentes estilos de aprendizaje, en especial para aquellos estudiantes que tienen necesidades

especiales, asegurando que puedan demostrar sus habilidades de manera adecuada.

Se recomienda que los docentes usemos herramientas como rúbricas detalladas, que ayudan a establecer criterios claros para hacer las evaluaciones más objetivas y justas. El proceso de evaluar debe seguir principios éticos que promuevan la equidad, garantizando que todos los estudiantes tengan la oportunidad de mostrar lo que saben. Al incluir métodos flexibles, como los casos prácticos, no solo se fomenta la reflexión, sino que también se desarrollan habilidades relevantes para el mundo laboral.

Una de las cosas más importantes es fortalecer la evaluación formativa, que se centra en el seguimiento constante y entrega de retroalimentación para que los estudiantes mejoren. Este tipo de evaluación no solo mide resultados, sino que ayuda a identificar áreas de mejora y a aprender de los errores. Es especialmente útil en aspectos como la ética, el liderazgo y la toma de decisiones, que no siempre son evidentes en una evaluación final.

Para instituciones como la ENAP, es vital diversificar las herramientas de evaluación y no depender solo de pruebas escritas o ejercicios físicos. Usar simulaciones, proyectos colaborativos y estudios de caso permite una valoración más completa, considerando desde las capacidades intelectuales hasta las actitudes profesionales. Esto asegura un enfoque más equilibrado a la hora de medir el desempeño. Así que, el proceso de evaluación debería ir más allá de solo medir y convertirse en una herramienta que promueva una formación integral. No se debe centrar solo en logros académicos o físicos, sino también en el desarrollo personal y el comportamiento ético del alumno.

La ética no puede ser vista como algo secundario, sino como una base clave en la formación de un oficial naval. Por ejemplo, el liderazgo debería evaluarse no solo en función de los logros, sino también en la evolución personal y la capacidad de enfrentar desafíos éticos.

Es esencial que los formadores de la ENAP sean capacitados no solo en aspectos técnicos de la evaluación, sino también en ética y pedagogía. Un evaluador no debe ser solo un juez técnico, sino un guía que apoye a los estudiantes. Por

eso, su formación debe incluir formas de reconocer y reducir sesgos, así como aplicar criterios de manera coherente y justa.

Referencias bibliográficas

- Aleksidze, N. (2020). La Educación Humanística y sus conceptos según Abraham Maslow y Carl Rogers. <https://saacademy.ge/en/humanistic-education-and-its-concepts-according-to-abraham-maslow-and-carl-rogers>
- Casanova, M. A. (1998). *La evaluación educativa*. Biblioteca para la actualización del maestro de la SEP, Editorial Muralla, México. Consultado en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://jesusvasquez.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/06/la_evaluacion_educativa.pdf
- Castro, M. (s.f). La evaluación en el Piaget. <http://www.jeanpiaget.edu.uy/la-evaluacion-en-el-piaget/#:~:text=%C2%ABLa%20evaluaci%C3%B3n%20es%20la%20herramienta,desaf%C3%ADo%20realizar%20una%20evaluaci%C3%B3n%20justa>.
- Skinner, B. F. (2014). *Science and human behavior* (No. 92904). Simon and Schuster. <https://www.bfskinner.org/newtestsite/wp-content/uploads/2014/02/ScienceHumanBehavior.pdf>
- Delgado, P. (2019). *La teoría del aprendizaje social: ¿qué es y cómo surgió?* Instituto para el Futuro de la Educación. Tecnológico de Monterrey. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/teoria-del-aprendizaje-social/>
- Dewey, J. (1970). *Democracia y Educación*. Buenos Aires: Losada.
- Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”. (2015). *Proyecto Educativo Institucional*. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11634/310>
- Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”. (s.f.). *Acreditación institucional*. Recuperado el 16 de abril de 2025, de <https://www.escuelanaval.edu.co/acreditacion-institucional>
- Freire, P. (2011). *La educación como práctica de la libertad*. 2 ed. México: Siglo XXI Editores.
- García-Allen, J. (2015). *La Autoeficacia de Albert Bandura: ¿crees en ti mismo?* Portal Psicología y Mente. <https://psicologiymente.com/psicologia/autoeficacia-albert-bandura>

- Guilar, M. E. (2009). *Las ideas de Bruner: “de la revolución cognitiva” a la “revolución cultural”*. Educere, 13 (44), 235-241.
- Guevara Camacho, V. (2009). *Conflictos éticos en la evaluación de aprendizajes. Consecuencias para los estudiantes en su proceso formativo. el caso de la licenciatura en educación preescolar*. Trabajo de grado. Universidad de San Buenaventura. Bogotá. <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/44428.pdf>
- Huaquin Mora, V. R. (1998). *Ética y Educación Integral*. Universidad de Santiago de Chile. https://www.pdcnet.org/collection/fshow?id=wcp20-paideia_1998_0029_0159_0167&pdfname=wcp20-paideia_1998_0029_0000_0163_0171.pdf&file_type=pdf
- McMillan, J. H. (2007). *Classroom assessment: Principles and practice for effective standards-based instruction* (4th ed.). Pearson Education.
- Mirzoyan, Vera, (2023). ¿Qué es el aprendizaje transformador? Uteach. Artículo <https://uteach.io/es/articles/what-is-transformative-learning-es>
- Murillo, F. J., Román, M., & Hernández Castilla, R. (2011). *Evaluación educativa para la justicia social*. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 4(1), 7–23. <https://doi.org/10.15366/riee2011.4.1.001>
- Naranjo Pereira, M. L. (2007). *Autoestima: un factor relevante en la vida de la persona y tema esencial del proceso educativo*. Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”, 7(3), 0.
- Ormart, Elizabeth (2011). La ética en la evaluación educativa. I Congreso Internacional de Evaluación Educativa. Ministerio de Educación de Bogotá.
- Ovelar Pereyra, N., (2004). *Relaciones entre educación y ética. Una aproximación desde la pedagogía crítica*. Educere, 8(27), 453-460.
- Pérez, Morales, J. I. (2007). *La evaluación como instrumento de mejora de la calidad del aprendizaje. Propuesta de intervención psicopedagógica para el aprendizaje del idioma inglés*. Universitat de Girona. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8004/tjipm.pdf>
- Ruiz, G. (2013). *La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo*. Foro de Educación, 11(15), 103-124.
- Santos Guerra, M. A. (2017). *Evaluar con el corazón. De los ríos de las teorías al mar de la práctica*. Rosario: Homo Sapiens Ediciones. Praxis Educativa (Arg), vol. 21, núm. 3, pp. 79-80, Universidad Nacional de La

- Pampa. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2017-210310>
- Sarmiento Santana, M. (2007). *La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente. Capítulo 2. Enseñanza y aprendizaje*. Universitat Rovira. Virgili. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TESIS_CAPITULO_2.pdf
- Schmidt M, S.(s.f.). *Sabía usted que...El “aprender hacienda” viene desde John Dewey*. https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/3Secundaria/m2_secundaria/Aprender_haciendo-John_Dewey.pdf
- Stiggins, Richard J. y J. Arter, (2002). “*Assessment for learning, International perspectives. The proceedings of an international conference*” (International Conference on Assessment for Learning, Chester, 2001), paper presented at the Annual Meeting of the ncme, Nueva Orleans, abril
- UNESCO. (2022). *Combatir los prejuicios y estereotipos de género en la educación y mediante esta*. <https://www.unesco.org/es/articles/combatar-los-prejuicios-y-estereotipos-de-genero-en-la-educacion-y-mediante-esta>
- UNIR Revista, (2020). *Evaluación educativa: en qué consiste, importancia y sistemas habituales empleados para evaluar*. <https://www.unir.net/revista/educacion/evaluacion-educativa/>
- UNIR Revista, (2020). *La zona de desarrollo próximo y su aplicación en el aula*. <https://www.unir.net/revista/educacion/zona-desarrollo-proximo/>

XII

CAPÍTULO

CASO DE ENSEÑANZA: PLAN DE SEGURIDAD PARA UNA CUMBRE INTERNACIONAL. ANÁLISIS DEL ALCANCE DE LAS CAPACIDADES DE LA FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA FRENTE AL PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL, DEPARTAMENTAL Y NACIONAL VIGENTES

Autores:

ST. Lavao Chala Fabio Andrés

Profesional en Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” y Subteniente de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. Correo: falavaoc@emavi.edu.co

MY. (RA) Ricardo Andrés Cataño Martínez

Mayor de la Reserva Activa de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, Administrador Aeronáutico de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, Piloto militar de ala fija, ala rotatoria, planeadores y oficial de seguridad de la institución. Investigador del área aeronáutica del Grupo GICMA. Investigador del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas. Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. andrescatanom@hotmail.com. Código ORCID: 0009-0000-4884-9845.

OD18. PhD. Andrea Falla Rubiano

Licenciada en Filosofía de la Universidad del Valle, Magistra en Educación de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Doctora en Educación de la Universidad de San Buenaventura-Cali. Docente Investigadora de planta del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Tutora del Semillero de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School. andrea.falla@emavi.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-4277-2143.

Resumen

Este caso de enseñanza retoma los hallazgos de un trabajo de grado sobre el alcance de las capacidades de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC) en relación con los Planes de Desarrollo Distrital, Departamental (vigencia 2024-2027) y Nacional (vigencia 2022-2026) en Colombia. Revela una conexión estratégica significativa, identificando que, a nivel municipal en Cali, la FAC contribuye a la seguridad y la resiliencia urbana mediante patrullajes aéreos y respuesta rápida ante emergencias. En el ámbito departamental del Valle del Cauca, la FAC desempeña un papel crucial en la seguridad ciudadana, gestión de riesgos y desarrollo de infraestructura, destacando la colaboración interinstitucional para un desarrollo sostenible; y, a nivel nacional, el Plan de Desarrollo “Colombia Potencia Mundial de la Vida” 2022-2026 resalta la importancia de la FAC en la protección del espacio aéreo, la lucha contra el crimen organizado y la respuesta a desastres.

Palabras clave: Caso de enseñanza, planes de desarrollo, Capacidades distintivas, Operaciones militares aéreas, Seguridad, Defensa, Ambiente, Tecnología.

Abstract

This teaching case is about a thesis on the scope of the capabilities of the Colombian Air Force (FAC) in relation to the District, Departmental and National Development Plans (2024-2027 and 2022-2026 respectively). Reveals a significant strategic connection, identifying that at the municipal level in Cali, the FAC contributes to urban security and resilience through air patrols and rapid response to emergencies. At the departmental level of Valle del Cauca, the FAC plays a crucial role in citizen security, risk management and infrastructure development, highlighting inter-institutional collaboration for sustainable development; and, at the national level, the Development Plan “Colombia, World Power of Life” 2022-2026 highlights the importance of the FAC in the protection of airspace, the fight against organized crime and disaster response.

Keywords: Teaching cases, development strategies, distinctive capabilities, air military operations, Security, Defense, Environment, Technology.

Introducción

Desde su fundación en 1919, la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC) ha desempeñado un papel crucial en la defensa y la seguridad nacional de Colombia, a lo largo de su historia, ha evolucionado no solo en términos de capacidad operativa y tecnológica, sino también en su integración con las políticas de desarrollo del país. Hoy en día, la FAC no solo se enfrenta a desafíos tradicionales de seguridad, como el narcotráfico y la insurgencia, sino que también juega un papel fundamental en la promoción del desarrollo económico, social y ambiental a través de su participación en los planes de desarrollo distrital, departamental y nacional.

El análisis del alcance de las capacidades de la FAC en relación con estos planes de desarrollo es esencial para entender cómo esta institución militar puede contribuir efectivamente al bienestar y progreso de Colombia en el siglo XXI, razón por la que la presente propuesta se sitúa en un contexto donde la interacción entre la defensa nacional y el desarrollo socioeconómico se vuelve cada vez más crucial, así, la FAC, con su capacidad para influir en áreas estratégicas como la infraestructura, el transporte y la respuesta a emergencias, se posiciona como un actor clave en la implementación de las políticas públicas que buscan transformar y fortalecer las comunidades locales y regionales.

Uno de los marcos referenciales fundamentales para este análisis es la Constitución Política de Colombia (1991), que establece las bases para la defensa de la soberanía nacional y la protección de los derechos fundamentales de los ciudadanos, toda vez que la FAC opera dentro de este marco legal, garantizando que sus acciones estén alineadas con los principios democráticos y el respeto a los derechos humanos. Además, normativas como la Ley 1405 de 2010 y el Código Disciplinario Militar regulan específicamente las funciones y responsabilidades de las Fuerzas Militares, asegurando que sus operaciones sean éticas, efectivas y transparentes. El desarrollo histórico de la FAC aquí es crucial para entender su papel contemporáneo, desde su participación en el conflicto armado interno hasta su adaptación a nuevas amenazas como el ciberterrorismo y la seguridad ambiental, en lo que la FAC ha demostrado una capacidad de adaptación y evolución constante, lo que se refleja en su

competencia para integrarse con éxito en iniciativas de desarrollo a nivel local y nacional, trabajando en colaboración con entidades civiles y gubernamentales para alcanzar objetivos comunes de desarrollo sostenible.

El apoyo que puede brindar la FAC en los planes de desarrollo parte del hecho que la intervención de la Fuerza Aérea no se limita únicamente a misiones militares, sino que también incluye apoyo logístico, humanitario y de infraestructura que contribuye significativamente a los planes de desarrollo en los niveles municipales, departamentales y nacionales. De manera que, la integración de la FAC en dichos planes no solo responde a imperativos de seguridad, sino también a la necesidad de construir una paz estable y duradera en Colombia, así que la colaboración entre sectores militares y civiles es crucial para fortalecer la legitimidad de las instituciones estatales y promover la confianza pública en la capacidad del gobierno para abordar problemas complejos y urgentes. En este contexto, la FAC no solo proporciona seguridad física, sino que también actúa como un agente de estabilidad y desarrollo en las regiones más afectadas por la violencia y la pobreza.

En este orden de ideas, desde el caso propuesto se pretende, explorar a nivel general a partir de un análisis multidimensional, cómo las capacidades operativas, estratégicas y tecnológicas de la FAC pueden potenciar los esfuerzos de desarrollo delineados en los planes nacionales y locales, buscando identificar los desafíos y oportunidades para la FAC en su rol de promotor del desarrollo integral de Colombia, asegurando así, que las políticas públicas sean efectivas y beneficiosas para todos los ciudadanos.

Se lleva a cabo un análisis de los planes de desarrollo municipal (Cali), departamental (Valle del Cauca) y nacional, detallando cómo la Fuerza Aeroespacial Colombiana se relaciona con ellos. Se emplea una rúbrica que evalúa cuatro criterios: identificación de ejes estratégicos, análisis de objetivos, descripción de acciones estratégicas y vinculación con la FAC.

La investigación se basa en el método deductivo, el cual implica determinar las características de una realidad específica a través de la derivación de atributos o enunciados contenidos en leyes científicas generales previamente formuladas. Este enfoque permite generalizaciones a partir de casos particulares, como el

estudio de cómo la gestión de recursos en los planes de desarrollo a distintos niveles contribuye a las capacidades operativas y estratégicas de la FAC.

El tipo de investigación es descriptivo, permitiendo revisar los planes de desarrollo a nivel municipal, departamental y nacional para describir estrategias y programas relacionados con las capacidades de la FAC. Se adopta un enfoque cualitativo, que se centra en áreas significativas de investigación y utiliza la interpretación de datos para afinar preguntas y generar conclusiones.

Las etapas metodológicas incluyen la revisión de planes de desarrollo, el análisis de avances y necesidades en capacidades operativas y estratégicas, y la comparación con los planes de desarrollo. Se emplea un instrumento de recolección de datos, como entrevistas semiestructuradas, para comparar capacidades actuales con lo propuesto en los planes de desarrollo.

Las fuentes de información incluyen informantes clave y documentos oficiales, como los planes de desarrollo a nivel nacional, departamental y municipal. Se utilizan técnicas de recolección de datos como análisis documental y entrevistas semiestructuradas.

El análisis y procesamiento de datos se realizará a través de técnicas como análisis de contenido y análisis de patrones para identificar relaciones entre los planes de desarrollo y las capacidades de la FAC.

Plan de Desarrollo del Distrito Especial, Deportivo, Cultural, Turístico, Empresarial y de Servicios de Santiago de Cali 2024-2027: “Cali, Capital Pacífica de Colombia”.

Este plan establece estrategias para el crecimiento sostenible de Cali en áreas como economía, seguridad y convivencia. Presenta objetivos como mejorar la seguridad, organizar el territorio en función de sus potencialidades, y garantizar una gestión transparente. Se identifican ejes estratégicos incluyendo desarrollo económico, inclusión social, cultura, medio ambiente e infraestructura.

Ejes estratégicos del Plan de Desarrollo de Cali 2024-2027
(Alcaldía de Santiago de Cali, 2023)

Ejes Estratégicos	Acciones Estratégicas
Desarrollo Económico y Competitividad	-Fomento del emprendimiento y la innovación -Fortalecimiento del turismo cultural y deportivo. -Promoción de Cali como un hub empresarial y de servicios.
Inclusión Social y Reducción de la Pobreza	-Programa de inclusión social para poblaciones vulnerables. -Mejoras en la educación y la salud pública. -Desarrollo de políticas de equidad de género y protección de los Derechos Humanos.
Cultura y Deporte	-Promoción de Cali como la capital cultural y deportiva de Colombia. -Apoyo a eventos culturales y deportivos de relevancia nacional e internacional. -Inversión en infraestructura deportiva y cultural.
Medio Ambiente y Sostenibilidad	-Implementación de políticas para la mitigación del cambio climático. -Desarrollo de espacios verdes y áreas recreativas. -Gestión integral de residuos y recursos hídricos.
Infraestructura y Movilidad	-Modernización de la infraestructura vial y de transporte público. -Proyectos de movilidad sostenible. -Fortalecimiento de la conectividad urbana y rural.

Fuente: Alcaldía de Cali, 2024, pp. 23-30.

Posible Participación de la FAC, en el Plan de Desarrollo de Cali:

Estrategias/ Acciones Plan de Desarrollo	Posibles Apoyos de la FAC
Seguridad y Convivencia Ciudadana	-Colaboración con la FAC en operaciones de vigilancia y patrullaje aéreo para fortalecer la seguridad en la ciudad. -Implementación de programas de capacitación y formación para las fuerzas de seguridad locales en colaboración con la FAC. -Uso de tecnologías avanzadas de la FAC para la prevención del crimen y la respuesta a emergencias.
Gestión de Riesgos y Atención a Desastres	-Coordinación con la FAC para la respuesta rápida ante emergencias y desastres naturales. -Participación de la FAC en simulacros y planes de contingencia para mejorar la preparación y la capacidad de respuesta de la ciudad. -Apoyo logístico de la FAC en la distribución de ayuda humanitaria en caso de desastres.

Estrategias/ Acciones Plan de Desarrollo	Posibles Apoyos de la FAC
Apoyo Logístico y Humanitario	-Utilización de recursos de la FAC para el transporte de suministros médicos y humanitarios. -Colaboración en programas de salud y bienestar comunitario, especialmente en áreas de difícil acceso. - Facilitación de operaciones de evacuación médica y rescate aéreo.

Fuente: Elaboración propia con base en el Plan de Desarrollo de Cali 2024-2027.

Plan de Desarrollo Departamental del Valle del Cauca 2024-2027: “Liderazgo Que Transforma” (Gobernación del Valle del Cauca, 2024)

Este plan busca el crecimiento integral del departamento mediante políticas de sostenibilidad y seguridad. Sus ejes incluyen educación, salud, economía, infraestructura y defensa. La FAC desempeña un papel crucial en seguridad y gestión de emergencias, apoyando operaciones conjuntas y facilitando ayuda humanitaria.

Ejes Estratégicos	Acciones Estratégicas
Educación y Cultura	-Fomento de la educación de calidad y acceso equitativo. -Programas culturales que promuevan la identidad regional.
Salud y Bienestar	-Mejoramiento de los servicios de salud pública. -Promoción de estilos de vida saludables.
Desarrollo Económico Sostenible	-Impulso a la innovación y la competitividad. -Apoyo a sectores productivos clave, como la agroindustria y el turismo.
Infraestructura y Transporte	-Desarrollo de infraestructura vial y aeroportuaria. -Proyectos de movilidad sostenible.
Medio Ambiente y Sostenibilidad	-Protección de recursos naturales. -Implementación de políticas de sostenibilidad ambiental.
Seguridad y Defensa	-Fortalecimiento de la seguridad ciudadana. -Colaboración con la Fuerza Aérea Colombiana y otros actores del sector defensa.

Fuente: Gobernación del Valle del Cauca, 2024, pp. 54-400.

Possible Participación de la FAC, en el Plan de Desarrollo del Valle del Cauca:

Estrategias	Apoyos Posibles
Seguridad Ciudadana	-La FAC proporciona apoyo logístico y operativo en la lucha contra el crimen organizado y el narcotráfico. -Participación en operaciones conjuntas con la policía y otras fuerzas de seguridad para mejorar la seguridad en el departamento.
Gestión de Emergencias	-La FAC está preparada para responder rápidamente a desastres naturales y emergencias, facilitando la entrega de ayuda humanitaria y la evacuación de personas en zonas afectadas. -Participación en simulacros y capacitaciones para mejorar la preparación y respuesta ante emergencias.
Desarrollo de Infraestructura	-Apoyo en la construcción y mantenimiento de infraestructura crítica, como pistas aéreas y helipuertos, que facilitan el acceso a zonas remotas. -Contribución a proyectos de infraestructura que mejoran la conectividad y el desarrollo regional.
Programas Sociales y Comunitarios	-Implementación de programas de desarrollo comunitario que incluyen jornadas de salud, educación y recreación en áreas rurales y vulnerables. -Promoción de la integración social y el bienestar comunitario a través de actividades cívicas y culturales.

Fuente: Elaboración propia con base en Plan de Desarrollo Valle del Cauca 2024-2027, pp. 54-400.

Plan Nacional de Desarrollo “Colombia Potencia Mundial de la Vida” 2022-2026 (Congreso de Colombia, 2023)

Este plan busca un crecimiento inclusivo a través de ejes como transformación social, crecimiento económico sostenible, sostenibilidad ambiental, paz, seguridad y gobernanza. La FAC se integra en diversos aspectos del plan, contribuyendo a la seguridad del país, apoyo logístico y tecnológico, y colaboración en educación.

Eje Estratégico/ Misional	Acciones Estratégicas
Desarrollo Social y Reducción de la Pobreza	-Implementación de programas de asistencia social para los más vulnerables. -Fortalecimiento de la educación y la salud pública. -Promoción de la igualdad de género y la inclusión de grupos minoritarios.

Eje Estratégico/ Misional	Acciones Estratégicas
Desarrollo Económico	-Fomento de la innovación y la competitividad en sectores clave como la agricultura, la industria y los servicios. -Inversión en infraestructura y tecnología. -Apoyo a las pequeñas y medianas empresas (Pymes).
Sostenibilidad Ambiental	-Implementación de políticas de conservación y uso sostenible de los recursos naturales. -Desarrollo de energías renovables y reducción de emisiones de carbono. -Programas de adaptación y mitigación del cambio climático.
Paz y Seguridad	-Fortalecimiento de las instituciones de seguridad y justicia. -Desmovilización, reintegración y reparación de víctimas del conflicto armado. -Promoción de la convivencia pacífica y cohesión social.
Gobernanza y Transparencia	-Modernización de la administración pública. -Fortalecimiento de los mecanismos de participación ciudadana. -Promoción de la transparencia y lucha contra la corrupción.

Fuente. Elaboración propia con base en PND 2022-2026.

Posible Participación de la FAC, en el Plan de Desarrollo Nacional:

Sector	Acciones de Apoyo de la FAC
Seguridad y Defensa	-Protección del espacio aéreo nacional -Protección y apoyo en la lucha contra el narcotráfico y otras formas de crimen organizado. -Defensa de la seguridad y estabilidad del país. -Participación en misiones de rescate y asistencia humanitaria especialmente en áreas afectadas por desastres naturales. -Apoyo al desarrollo social y la reducción de la pobreza mediante la protección de vidas y bienes.
Apoyo Logístico y Tecnológico	-Apoyo logístico en la distribución de ayuda humanitaria. -Apoyo logístico en la ejecución de proyectos de infraestructura en regiones apartadas. -Promoción y desarrollo de tecnologías avanzadas en el sector aeroespacial, contribuyendo a la innovación y competitividad del país.
Sostenibilidad Ambiental	-Implementación de proyectos de vigilancia y monitoreo ambiental desde el aire. -Defensa de las políticas de conservación y uso sostenible de los recursos naturales. -Participación en programas de reforestación y gestión de emergencias ambientales.

Sector	Acciones de Apoyo de la FAC
Educación y Formación	-Colaboración con instituciones educativas en programas de formación y capacitación técnica.

Fuente: Elaboración propia con base en PND 2022-2026.

En resumen, la FAC juega un papel fundamental no solo en la defensa y seguridad, sino también en el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida en los planes de desarrollo a nivel municipal, departamental y nacional. Según el *Plan Estratégico Institucional 2010-2030 de la Fuerza Aérea Colombiana (FAC)*, los objetivos estratégicos se revisan periódicamente para adaptarse a nuevas necesidades y capacidades. Los tres objetivos principales son: garantizar una capacidad operacional para enfrentar amenazas internas y externas, desarrollar un recurso humano competente y responsable, y mantener la transparencia en los procesos administrativos. Estos objetivos guían la planificación y ejecución de la FAC en diversos ámbitos operacionales, tecnológicos y logísticos.

Dentro de su Plan Estratégico, la FAC se destaca por su capacidad de respuesta rápida ante amenazas, su conducción de operaciones aéreas estratégicas y de defensa aérea, así como su papel crucial en la interdicción aérea, especialmente en la lucha contra el narcotráfico. La colaboración con entidades locales es clave para estas operaciones, mejorando la vigilancia y respuesta ante emergencias. La FAC también enfatiza la explotación de información para mejorar la conciencia situacional y la planificación operativa. Las operaciones aéreas de apoyo cercano requieren coordinación precisa para minimizar riesgos y proteger a las fuerzas amigas. Además, la FAC se encarga del transporte aéreo tanto militar como de la presidencia, asegurando una respuesta efectiva en situaciones críticas a nivel nacional e internacional.

Estrategias y Planes para la Fuerza Aérea Colombiana (FAC)

El análisis de los planes de desarrollo a nivel distrital, departamental y nacional reveló una alineación con las necesidades del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026, titulado “Colombia Potencia Mundial de la Vida”. Este

plan incluye estrategias para garantizar la seguridad, la defensa del territorio y la protección de los derechos ciudadanos. La FAC desempeña un papel crucial mediante la modernización de su flota, la inversión en infraestructura y el desarrollo de capacidades operativas.

Entre las principales acciones se destacan:

1. Modernización de Flota y Equipamiento: Se busca adquirir nuevas aeronaves, actualizar sistemas de navegación y desarrollar capacidades de defensa cibernética.
2. Inversión en Infraestructura: Mejora de bases aéreas, construcción de centros de entrenamiento y establecimiento de centros logísticos.
3. Programas de Gestión y Capacitación: Inclusión de entrenamiento avanzado, liderazgo estratégico y educación continua en colaboración con instituciones educativas.
4. Fortalecimiento Estratégico: Fomento de la cooperación internacional y la investigación en tecnologías emergentes, como inteligencia artificial y drones.

El PND resalta la importancia de la articulación interinstitucional y la transferencia de conocimiento, además de mejorar la seguridad urbana a través de vigilancia aérea y proyectos medioambientales. Para implementar estas estrategias, se deben establecer variables y elementos de intervención en áreas como medio ambiente, tecnologías emergentes y seguridad y defensa.

En el análisis del alcance de las capacidades de la Fuerza Aérea Colombiana (FAC) en los planes de desarrollo a nivel distrital, departamental y nacional, se requiere un enfoque interdisciplinario que integre aspectos militares, políticos, sociales y económicos. Se examina cómo la FAC, como institución clave de defensa nacional, se posiciona para contribuir al desarrollo integral del país, apoyando los objetivos delineados en los planes de desarrollo. Esto implica evaluar tanto las capacidades operativas y estratégicas de la FAC como su integración con la sociedad civil y su capacidad para abordar desafíos emergentes en el contexto de la seguridad nacional y la cooperación internacional.

En cuanto a las capacidades operativas, se destaca la importancia de aspectos como la preparación del personal militar y la infraestructura de apoyo logístico y operativo. Se subraya la necesidad de adaptar continuamente estas capacidades para hacer frente a amenazas contemporáneas como el narcotráfico y el terrorismo, así como para apoyar operaciones humanitarias y de rescate en casos de desastre. Se menciona la importancia de desarrollar habilidades en áreas emergentes como la ciberseguridad y la guerra híbrida.

La integración efectiva de la FAC con la sociedad civil y otras agencias gubernamentales es crucial para maximizar su impacto en el desarrollo nacional. Esta colaboración fortalece la legitimidad de las Fuerzas Armadas, mejora la coordinación en proyectos de infraestructura, salud y educación, y promueve el bienestar social y económico en regiones vulnerables. La participación de la FAC en iniciativas de desarrollo rural y protección ambiental contribuye directamente al bienestar de las comunidades locales y fortalece la cohesión social.

En un contexto globalizado, la cooperación internacional es esencial para fortalecer las capacidades de la FAC y enfrentar desafíos transnacionales. La participación en iniciativas regionales de seguridad y defensa, como operaciones conjuntas y el intercambio de inteligencia, es fundamental para contrarrestar amenazas compartidas y fortalecer la estabilidad regional. La cooperación regional también facilita la gestión efectiva de crisis humanitarias y desastres naturales, promoviendo la seguridad y explorando el potencial tanto del país como de la región.

Finalmente, una matriz DOFA fue elaborada a partir de entrevistas con oficiales de la FAC, permitió la identificación de algunos aspectos relacionados con: debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas en el contexto del desarrollo institucional.

Sobre las Fortalezas

La Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC) se destaca por contar con un talento humano altamente capacitado, lo cual es una fortaleza que se traduce en una eficiente capacidad operativa. El personal bien entrenado permite a

la FAC ejecutar misiones con precisión y adaptarse a diferentes contextos. Además, su robusta estructura de capacidades le permite operar eficazmente en diversos entornos, garantizando la integración de esfuerzos a través de una doctrina homogénea. La FAC no solo cumple con la seguridad nacional, sino que también impulsa el desarrollo económico del país mediante la contratación estatal, apoyando la industria y creando empleo. Su organización busca maximizar la eficiencia en el cumplimiento de objetivos estratégicos, asegurando la adecuada distribución de recursos.

Sobre las Debilidades

Una de las debilidades principales de la FAC es la limitación presupuestaria, que restringe proyectos y mantenimiento de capacidades operativas, afectando su capacidad de innovación y tecnología. Además, a pesar de la preparación del personal, es necesaria una educación continua para mantener habilidades actualizadas. Esto genera sobrecarga laboral y puede llevar a la rotación de personal, por lo que la retención de talento es fundamental. Asimismo, la falta de mecanismos para medir el desempeño limita la identificación de áreas de mejora en las operaciones.

Sobre las Oportunidades

El desarrollo de capacidades espaciales representa una oportunidad significativa para la FAC, al abrir nuevas áreas de investigación y colaboración internacional. Establecer alianzas con países aliados permitirá el acceso a tecnologías avanzadas. La colaboración con empresas emergentes en tecnología también es crucial, permitiendo a la FAC mejorar su liderazgo y reputación en defensa y seguridad regional. Además, optimizar recursos estatales fortalecerá su papel en el crecimiento económico.

Sobre las Amenazas

Las dinámicas políticas nacionales e internacionales representan amenazas para la FAC, afectando su acceso a recursos tecnológicos y complicando sus operaciones. La presencia de actores ilegales también pone en riesgo la seguridad nacional. Es imperativo implementar estrategias para contrarrestar

estas amenazas y asegurar el mantenimiento de capacidades operativas a través de prácticas rigurosas de conservación y gestión tecnológica.

Necesidades y Proyectos por Implementar

La FAC enfrenta un entorno desafiante que requiere adaptación y fortalecimiento continuo. Se han identificado proyectos prioritarios, como el desarrollo de capacidades espaciales y la reducción de dependencia tecnológica. También se destaca la renovación de tecnología militar y la coordinación efectiva con planes de desarrollo territorial. La FAC juega un papel esencial en la seguridad local y nacional, apoyando al Estado en diversas funciones. Es vital mantener una planificación estratégica y flexible que aborde desafíos y oportunidades en el ámbito espacial y tecnológico.

Caso de enseñanza: plan de seguridad para un evento internacional²⁰

El distrito especial en el que se encuentra el Teniente Coronel Blanco, en siete meses va a desarrollar un evento de talla internacional nunca visto. Contará con la participación de delegados de alrededor de 200 países y un señor Brigadier General le ha dado la orden de asumir el reto de participar en las reuniones que se dispondrán como parte de un consejo de seguridad que contará con la participación de otras fuerzas militares y de otras organizaciones clave para que el evento salga de la mejor manera.

El señor Teniente Coronel Blanco es un oficial que ha estado al servicio de la amada azul alrededor de 23 años, tuvo la oportunidad de realizar el Curso de Estado Mayor en la Escuela Superior de Guerra, donde presentó como trabajo de grado un análisis de las capacidades de la FAC frente al Plan Nacional de Desarrollo, una vez ascendió en diciembre del año 2023, fue notificado que a partir del mes de enero, asumiría como segundo comandante de una de los Comandos Aéreos de Combate más estratégicos de la Fuerza.

20 Este caso de enseñanza está inspirado en algunos datos contemplados en un capítulo del libro *Gestión Ambiental en la EMAVI* (en proceso de publicación) escrito por los autores Ibargiuen, Falla y Valbuena (2025).

Desde que se presentó en la unidad, le informaron acerca de un abanico de prioridades que debe asumir, dentro de ellas, una serie de operaciones militares aéreas, trabajo con las comunidades desde la parte de Acción Integral, asimismo, la verificación de unos contratos de combustible, el traslado de unas aeronaves en comisiones desde otras unidades, ajustar el plan de gestión ambiental de la unidad, para mejorar el manejo de residuos que se ha convertido en un problema, entre otros.

Sin embargo, una actividad revestía una mayor relevancia, un evento muy significativo, estaba priorizado en la agenda, una Cumbre Internacional sobre la importancia de la mitigación de la Contaminación Ambiental iba a tener lugar en la ciudad y se requería que participara en una serie de encuentros, materializados en una mesa de trabajo de frecuencia semanal, que tenían el objetivo de establecer un plan de seguridad para garantizar que todo saliera de acuerdo con lo esperado con la Cumbre.

La primera reunión se llevaría a cabo en un mes y él debe articular con el apoyo de algunos de sus subalternos una exposición donde señale cuáles son las capacidades de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, y cuál puede ser su aporte en el marco de un evento de esta magnitud, donde contará con el apoyo de otras Fuerzas Militares y de Policía, como el Ejército Nacional, la Armada de Colombia, la Policía Nacional, Secretaría de Salud, Secretaría de Seguridad y Secretaría de Gestión del Riesgo del Valle del Cauca y del Distrito Especial, así como el Cuerpo de Bomberos Voluntarios, Delegados de los organizadores de la Cumbre Internacional y Delegados de Servicios Públicos.

Hay dos elementos que el oficial deberá tener en cuenta y es, primero, la cercanía de este distrito especial con otros municipios que en este momento están siendo asediados por grupos al margen de la Ley, con una serie de atentados terroristas, a través de artefactos explosivos articulados en vehículos pequeños como motocicletas. De manera adicional, en un departamento vecino, incluso están perpetrando ataques explosivos con drones.

Segundo, que al ser un evento de dicha magnitud y por la cantidad de delegados invitados, es un evento, que tiene interés no solo para el distrito especial (la ciudad), sino también para el Departamento, y para el eje nacional, porque la

ciudad será la encargada de hacer quedar bien al país ante los ojos del mundo. Dentro de los principales temas que se encuentran a tratar dentro de la agenda de este primer encuentro aparecen: Gestión de riesgo, Coordinación logística, Seguridad de la ciudad, Atención de emergencias y desastres, Control del espacio aéreo. Con base en lo expuesto anteriormente, reflexione: ¿Cuáles aspectos debe tener en cuenta el señor Teniente Coronel Blanco para esa presentación y los principales puntos que expondrá ese día cuando le corresponda su turno de intervenir?

Preguntas orientadoras / detonantes

1. ¿Cuáles deberían ser los principales elementos que debe tener en cuenta para la presentación?
2. ¿Cuáles son las capacidades con las que puede contar la Fuerza y cómo se materializaría el apoyo al evento desde ellas?
3. ¿Cómo se desarrollaría el plan teniendo en cuenta que sería una operación conjunta / coordinada, e incluso Interagencial?
4. ¿Con las aeronaves con las que cuenta la unidad será suficiente para cubrir el evento?
5. ¿Qué tipo de activos estratégicos podría poner la Fuerza a disposición del evento?
6. ¿Cómo mitigar / contrarrestar la posible amenaza de un ataque a través de drones?
7. ¿Cuáles zonas del distrito especial deberán tener en cuenta como ejes del plan?
8. ¿En caso de presentarse alguna contingencia por desastre natural, cómo se desarrollaría la coordinación, que aeronaves / dispositivos deberán estar dispuestos?

9. ¿Cuáles podrían ser los principales interrogantes frente a la presentación que realice el TC Blanco por parte de la mesa de trabajo?
10. ¿Qué misiones tipo podría desarrollar la Fuerza en el marco de este evento?

Respuesta a preguntas orientadoras / detonantes

1. ¿Cuáles deberían ser los principales elementos que debe tener en cuenta para la presentación?

El Teniente Coronel Blanco debe realizar una presentación muy estructurada considerando los aspectos clave que le permitan transmitir una visión clara y completa de las capacidades de la Fuerza Aeroespacial Colombiana y su rol en la seguridad del evento internacional. En primer lugar, es vital que destaque la experiencia de la Fuerza en eventos similares en el pasado reciente, así como también deberá resaltar la preparación de la Institución en operaciones de seguridad aérea, incluyendo la vigilancia del espacio aéreo, apoyo en operaciones conjuntas y capacidades tecnológicas avanzadas, como sistemas de detección y monitoreo de drones y objetos no identificados. También es importante que en su presentación incluya un análisis de las capacidades logísticas, de inteligencia y de respuesta rápida, manifestando al público, cómo estas pueden ser adaptadas para mitigar riesgos específicos del evento, tales como amenazas terroristas, ataques con drones o explosivos improvisados. No debe olvidar hacer énfasis en la importancia de la coordinación interinstitucional, la planificación de contingencias y la integración con otras fuerzas y organismos civiles, para garantizar una respuesta efectiva ante cualquier eventualidad, pues la óptima comunicación entre todo el equipo es fundamental para solventar cualquier evento inesperado. La presentación debe ser clara en cuanto a los recursos disponibles, los procedimientos de operación y también en cuanto a las limitaciones, pues no se debe intentar ofrecer algo más allá de lo que la Fuerza pueda cumplir, o que no pueda ofrecer en sus servicios, básicamente enfocarse en la propuesta de valor que la Fuerza puede aportar con sus recursos humanos y materiales para garantizar la seguridad y la imagen internacional del país. Finalmente, incluir un plan de compromiso con los actores clave, resaltando la importancia de la cooperación y la preparación conjunta.

2. ¿Cuáles son las capacidades con las que puede contar la Fuerza y cómo se materializaría el apoyo al evento desde ellas?

La Fuerza Aeroespacial Colombiana cuenta con amplias y diversas capacidades que pueden ser fundamentales para aportar a la seguridad del evento en cuestión. Entre ellas, destacan la vigilancia y control del espacio aéreo mediante radares y sistemas de interceptación, también cuenta con la posibilidad de llevar a cabo patrullajes aéreos con aeronaves de ala fija y rotatoria, está incursionando en novedosos sistemas de detección de objetos en movimiento y drones, complementando de esta manera las actuales capacidades de inteligencia electrónica y comunicaciones seguras. Además, la FAC dispone de aeronaves de transporte y de reconocimiento que pueden apoyar en la movilización rápida de personal y equipos especializados. Basicamente, la materialización del apoyo se traduciría en la implementación de patrullajes constantes en el área del evento y alrededores, monitoreo en tiempo real de la actividad aérea, detección y neutralización de amenazas emergentes, además de la colaboración en tareas de evacuación o rescate si se llegase a requerir. La presencia visible de aeronaves y sistemas de vigilancia también cumple una función disuasoria frente a posibles ataques y podría implementarse, antes, durante y después del evento. La integración con otras unidades militares y de policía, así como con organismos civiles, brindaría un despliegue coordinado y efectivo, asegurando que los recursos estratégicos del Distrito se utilicen de manera óptima y en línea con las prioridades del evento, según sea requerido por las autoridades que lideren el mismo.

3. ¿Cómo se desarrollaría el plan teniendo en cuenta que sería una operación conjunta / coordinada, e incluso interagencial?

El desarrollo del plan requiere que de manera previa se lleve a cabo una planificación meticulosa basada en la cooperación interinstitucional y la coordinación interagencial. Inicialmente, se debe establecer un comité de operación conjunta que incluya representantes de la Fuerza Aeroespacial, Ejército, Armada, Policía, Secretaría de Seguridad y Gestión del Riesgo, así como de las entidades o agencias del Distrito involucradas y/o responsables del evento. Se tienen que definir los roles, responsabilidades y líneas de mando claras, además de protocolos de comunicación y coordinación en tiempo real. Es im-

portante que en la planificación se incluyan simulacros y ejercicios previos, para identificar posibles brechas y mejorar la interoperabilidad y no esperar hasta el día del evento para identificar situaciones que se pueden solucionar antes del mismo. La información de inteligencia se centralizaría en un puesto de mando unificado que permita la toma de decisiones rápida y acertada. La coordinación logística es clave, debe asegurar que todos los recursos, como aeronaves, personal especial y equipamiento, estén dispuestos según las fases del evento y los posibles escenarios de contingencia. Para la integración con entidades civiles, como bomberos y servicios de emergencia, se debe garantizar que se cumpla con una respuesta rápida ante incidentes. La cultura de cooperación, el entrenamiento conjunto y la utilización de plataformas tecnológicas compartidas son esenciales para que la operación sea efectiva y fluida, minimizando riesgos y fortaleciendo la seguridad del evento.

4. ¿Con las aeronaves con las que cuenta la unidad será suficiente para cubrir el evento?

La suficiencia de las aeronaves dependerá de la información que el señor Teniente Coronel Blanco reciba sobre la magnitud del evento, pues de ello dependen la cantidad de áreas a monitorear y las amenazas potenciales, especialmente considerando la cercanía de zonas con actividades terroristas y ataques con drones. Es probable que las aeronaves de la Fuerza Aeroespacial sean un componente clave, pero también es necesario evaluar si la flota actual cuenta con el alcance, la autonomía y las capacidades tecnológicas requeridas para la vigilancia continua y efectiva requerida en el evento. En algunos casos, podría ser necesario complementar con aeronaves de otras unidades de las Fuerzas Armadas o aliados internacionales, incluyendo los sistemas no tripulados (drones de vigilancia y reconocimiento). También se debe considerar la disponibilidad de aeronaves de reserva para poder así responder a emergencias o contingencias que se puedan presentar. Si los recursos disponibles no son suficientes, se debe gestionar equipos adicionales o acuerdos de cooperación con otros organismos o países para maximizar la cobertura y garantizar la seguridad aérea y terrestre durante toda la duración del evento (esto incluye días previos, día del evento y salida de la ciudad de las personalidades invitadas).

5. ¿Qué tipo de activos estratégicos podría poner la Fuerza a disposición del evento?

Además de sus aeronaves y de los sistemas de vigilancia aérea, la Fuerza Aeroespacial puede poner a disposición sistemas de comunicaciones seguras y de largo alcance, y plataformas de inteligencia electrónica que permitan la interceptación y análisis de señales y comunicaciones que se encuentren sospechosas. También personal con unidades móviles de comando y control, capaces de establecer puestos de mando avanzados en diferentes ubicaciones en coordinación con otras Fuerzas, así como equipos especializados o caninos para la identificación, inspección y neutralización de artefactos explosivos o dispositivos sospechosos. La integración de todos estos activos en una red de monitoreo coordinada y contar con una óptima comunicación entre todas las agencias permitirá una respuesta rápida y eficaz ante cualquier incidente, además de fortalecer la capacidad de disuasión. La disponibilidad de estos recursos estratégicos también facilitará la colaboración internacional y el apoyo en operaciones complejas, garantizando que el evento se desarrolle en un ambiente seguro y controlado.

6. ¿Cómo mitigar / contrarrestar la posible amenaza de un ataque a través de drones?

Para contrarrestar este tipo de amenazas, la Fuerza puede implementar varias medidas tanto tecnológicas como operativas. En primer lugar, disponer de sistemas de detección de drones, como radares específicos y sensores que permitan identificar y rastrear este tipo de objetos en tiempo real y una vez detectados, se pueden usar sistemas de interferencia electrónica para bloquear las comunicaciones entre el dron y su operador o mallas para atraparlos o impedir el paso a determinadas áreas. La coordinación con otras unidades de inteligencia y ciberseguridad también es fundamental para identificar y desactivar posibles redes de control de drones que vulneren la seguridad del evento. Además, se puede establecer zonas de exclusión aérea y terrestre cerca de áreas sensibles, con barreras físicas y patrullajes constantes, lo que reducirá el riesgo de incursiones de este tipo de dispositivos no autorizados. Se deben realizar campañas de capacitación al personal de seguridad en la detección y respuesta rápida ante drones sospechosos, complementando con

campañas de sensibilización a los asistentes, todo esto contribuirá a crear un entorno más seguro.

7. ¿Cuáles zonas del distrito especial deberán tener en cuenta como ejes del plan?

Tanto el plan de seguridad como los dispositivos logísticos deben centrarse en las zonas de mayor relevancia y vulnerabilidad dentro del distrito especial. Se debe iniciar con un control total y absoluto del lugar exacto donde se realizará la cumbre o evento principal, para de esta forma asegurar una vigilancia reforzada y controles de acceso estrictos mediante varios anillos de seguridad en el perímetro. Se debe tener también, especial cuidado con las áreas aledañas y rutas de ingreso y egreso de invitados especiales, personal y medios de transporte, que deben ser monitoreadas continuamente. En las zonas cercanas a instalaciones críticas, como centros de comunicaciones, hospitales, y áreas de prensa, debe haber planes específicos de protección. No se pueden dejar descubiertas las zonas cercanas a los puntos de acceso a la ciudad y a las vías principales que conectan con municipios cercanos, especialmente considerando la amenaza de ataques con artefactos explosivos o drones en esas áreas. Se deben de monitorear de manera continua, las áreas donde se alojarán los delegados internacionales y el personal de apoyo, con puntos de revisión y vigilancia constante. Finalmente, en los simulacros que se realicen se debe incluir la reacción o respuesta a incidentes o amenazas externas. Los simulacros deben ser parte integral del plan de seguridad, con acciones coordinadas para prevenir y responder a cualquier eventualidad.

8. ¿En caso de presentarse alguna contingencia por desastre natural, cómo se desarrollaría la coordinación, qué aeronaves / dispositivos deberán estar dispuestos?

Si se llegase a presentar una contingencia por cualquier tipo de desastre natural, como sismos, inundaciones o deslizamientos, la coordinación debe iniciarse rápidamente a través del puesto de mando unificado, involucrando a todas las entidades pertinentes: Fuerzas Armadas, cuerpos de socorro, gestión del riesgo y autoridades civiles. La Fuerza puede reaccionar desplegando de manera inmediata aeronaves de reconocimiento y de transporte para evaluar

la magnitud del desastre, localizar víctimas, y facilitar la movilización de personal y recursos de ayuda. Las aeronaves de ala fija y rotatoria, junto con drones equipados con cámaras térmicas y sensores, serían equipos esenciales para realizar sobrevuelos, identificar zonas afectadas, y coordinar acciones de rescate y evacuación en coordinación con las demás entidades involucradas. Además, se deben disponer de dispositivos de comunicación satelital y sistemas de monitoreo en tiempo real para de esta forma, facilitar la coordinación en zonas inaccesibles. La prioridad será mantener una red de comunicación efectiva, asegurar la movilidad de los equipos y el personal, estableciendo de manera efectiva zonas de albergue y atención en áreas seguras. La capacitación previa garantizará una respuesta rápida y coordinada, minimizando el impacto del desastre para salvar la mayor cantidad de vidas.

9. ¿Cuáles podrían ser los principales interrogantes frente a la presentación que realice el TC Blanco por parte de la mesa de trabajo?

Al realizar su presentación sobre el plan de seguridad y el posible aporte de la Fuerza al evento es probable que los asistentes le formulen interrogantes relacionados con la suficiencia y disponibilidad de los recursos, la capacidad de respuesta ante amenazas específicas y la interoperabilidad entre diferentes organismos. Podrían por ejemplo preguntarle sobre los protocolos de detección y neutralización de amenazas con drones, la preparación o capacitación con la que cuente el personal para emergencias, y la coordinación en escenarios de crisis. También es probable que le indaguen sobre la gestión actual de riesgos en zonas vulnerables, el programa que lleve a cabo la Fuerza para la protección de áreas críticas y la comunicación con la población civil. Otras preguntas que pueden presentarse pueden ser sobre la capacidad de la Fuerza para mantener la vigilancia continua en un evento de alta magnitud y en cómo se garantizaría que los recursos tecnológicos y humanos sean suficientes y estén actualizados y sobre todo disponibles. También podrían solicitarle detalles sobre los planes de contingencia, los ejercicios previos realizados por la institución dentro y fuera del país, y la integración de esfuerzos con otros actores nacionales e internacionales.

La clave será que el señor Teniente Coronel Blanco pueda demostrar que el plan es integral, flexible y cuenta con recursos adecuados para afrontar cualquier escenario.

10. ¿Qué misiones tipo podría desarrollar la Fuerza en el marco de este evento?

Las misiones principales con las que la Fuerza Aeroespacial puede participar en el marco del evento son: vigilancia y control del espacio aéreo en tiempo real, patrullaje aéreo de las zonas del evento y sus alrededores, detección y neutralización de objetos no identificados, operaciones de evacuación y rescate en caso de emergencias, y tareas de inteligencia electrónica para detectar comunicaciones sospechosas. La institución puede realizar también, misiones de reconocimiento y monitoreo en áreas vulnerables y puntos clave de ingreso y egreso, así como misiones de disuasión mediante la presencia visible de aeronaves y sistemas de vigilancia. En situaciones de emergencia, o cualquier tipo de contingencia, la Fuerza puede apoyar en la coordinación de operaciones con otros organismos, transportar personal y equipos especializados, y activar protocolos de respuesta a incidentes. Finalmente, la Fuerza puede participar en campañas de sensibilización y en la implementación de medidas de protección en zonas críticas, así como tomar un liderazgo en las maniobras de simulacros. Todas estas misiones contribuirán a crear un entorno seguro, controlado y confiable para los delegados, asistentes y la población en general, garantizando la imagen internacional del país y la efectividad del evento.

Conclusiones

El análisis de los Planes de Desarrollo a nivel municipal, departamental y nacional revela una interconexión significativa entre los objetivos estratégicos de estos planes y las capacidades de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC). A nivel municipal, en lo que corresponde a la ciudad de Cali, el enfoque en la seguridad, la convivencia y la resiliencia urbana se alinea con las capacidades de la FAC para apoyar en operaciones de patrullaje aéreo, vigilancia y respuesta rápida ante emergencias.

A nivel departamental, en el Valle del Cauca, la participación de la FAC es crucial en áreas de seguridad ciudadana, gestión de riesgos, y desarrollo de infraestructura, lo que refleja una colaboración interinstitucional clave para el desarrollo sostenible. Mientras que, a nivel nacional, el Plan de Desarrollo “Colombia Potencia Mundial de la Vida” 2022-2026 subraya la importancia de la FAC en la protección del espacio aéreo, la lucha contra el crimen organizado y la respuesta a desastres, destacando su papel en la seguridad, la defensa y el apoyo logístico.

Estos planes de desarrollo no solo integran acciones directas e indirectas que implican el apoyo de la FAC, sino que también reflejan una visión compartida de la importancia de la seguridad y la defensa en el contexto del desarrollo social, económico y ambiental, siendo este un contexto en el que la FAC se posiciona como un aliado estratégico en la consecución de los objetivos de estos planes, especialmente en lo que respecta a la protección de vidas y bienes, el fortalecimiento de la seguridad y la estabilidad, y la promoción de un desarrollo inclusivo y sostenible en diferentes niveles territoriales.

Por otra parte, el análisis de las capacidades operativas y estratégicas de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC) demuestra que la institución ha desarrollado un conjunto robusto y adaptable de capacidades distintivas que son fundamentales para la defensa y seguridad del país, como lo son la respuesta inmediata a amenazas, la conducción de operaciones aéreas estratégicas, y la interdicción aérea, que no solo permiten a la FAC cumplir con su misión de proteger la soberanía nacional, sino que también juegan un papel crucial en la colaboración con los entes territoriales para asegurar la seguridad y estabilidad regional, siendo aquí donde la interrelación entre las capacidades de la FAC y los planes de desarrollo nacionales y regionales resalta la importancia de una planificación coordinada que alinee los objetivos estratégicos de la defensa con las necesidades locales, garantizando así una respuesta efectiva ante emergencias y contribuyendo al desarrollo económico y social del país.

Además, la integración detallada y la planificación meticulosa necesarias para las operaciones de apoyo aéreo cercano y el transporte aéreo en situaciones críticas destacan la importancia de la colaboración con autoridades locales y regionales, entendida como una cooperación que no solo facilita la ejecución

segura y eficiente de las misiones, sino que también refuerza la capacidad de la FAC para adaptarse a las particularidades de cada región, minimizando riesgos y asegurando la protección tanto de las fuerzas amigas como de las comunidades locales, en conjunto, estas capacidades operativas de la FAC no solo fortalecen la defensa y seguridad nacional, sino que también apoyan el desarrollo regional y la estabilidad social, demostrando el impacto estratégico de la FAC en la construcción de un entorno seguro y próspero para el país.

Finalmente, se plantea una propuesta en pro del fortalecimiento de las capacidades operativas y estratégicas de la Fuerza Aeroespacial Colombiana (FAC) la cual intenta recoger y reflejar un alineamiento claro con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026, donde elementos como la modernización de la flota y el equipamiento de la FAC, junto con la inversión en infraestructura y programas de capacitación, son fundamentales para mantener la capacidad operativa y estratégica de la institución. En este sentido, las estrategias planteadas, como la incorporación de nuevas aeronaves, la actualización de sistemas de navegación y comunicaciones, y el desarrollo de capacidades en defensa cibernética, están orientadas a mejorar la eficiencia y la efectividad en la protección del territorio nacional y en la respuesta a amenazas emergentes, propendiendo por la integración de tecnologías emergentes y la mejora de la infraestructura logística y de mantenimiento como etapas importantes para asegurar una operatividad continua y un mejor desempeño en las misiones asignadas.

La implementación de estos planes debe considerar un enfoque integral que contemple tanto las variables medioambientales como las necesidades tecnológicas y de seguridad. De manera puntual, la incorporación de biocombustibles y la adopción de prácticas sostenibles serán esenciales para reducir la huella ambiental de las operaciones aéreas, mientras que el desarrollo de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y los drones, permitirá una mejora significativa en las capacidades operativas de la FAC, acciones que necesitan de la capacitación continua del personal y la optimización de recursos y logística para asegurar el éxito en la modernización de la flota y la fortaleza en defensa cibernética, las que en conjunto permitirán a la FAC mantener su posición como un componente estratégico en la defensa y seguridad nacional, alineándose con los objetivos del PND para un desarrollo integral y sostenible del país.

Finalmente se concluye que la articulación del Plan Estratégico Institucional de la Fuerza Aeroespacial Colombiana con los diferentes Planes de Gobierno a todo nivel es la que permite que se cumpla no solamente la misión constitucional de salvaguardar la soberanía y el espacio aéreo, sino también se logre apoyar al desarrollo social, económico y el desarrollo de las diferentes misiones en tiempos de paz del país.

Referencias bibliográficas

- Alcaldía de Santiago de Cali. (2023). *Plan de Desarrollo de Cali 2024-2027*. <https://www.cali.gov.co/planeacion>
- Castro, H. (2020). *La necesidad de la integración de los comités de acción unificada regionales*. Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/36515>
- Congreso de Colombia. (2023). Ley 2294 de 2023: Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026: “Colombia Potencia Mundial de La Vida. Función Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=209510>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2022). *Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia Potencia Mundial de la Vida*. <https://www.dnp.gov.co/plannacional-desarrollo/pnd-2022-2026#:~:text=Para%20convertir%20a%20Colombia%20en%20una%20potencia%20mundial%20de%20la,el%20cambio%20climático%20y%20Convergencia>
- Fuerza Aérea Colombiana. (2023). Apoyo de la FAC en el Desarrollo Municipal. <https://www.fac.mil.co/es/noticias/gran-jornada-de-apoyo-al-desarrollo-se-llevo-cabo-en-la-comuna-siete-de-cali>
- Fuerza Aérea Colombiana. (2023). Informe de Gestión 2023. https://www.fac.mil.co/sites/default/files/linktransparencia/control/Informesgestion/informesFAC/informe_de_gestion_fac_2023.pdf
- Fuerza Aérea Colombiana. (2010). *Plan estratégico institucional Fuerza Aérea Colombiana 2010-2030*. https://www.fac.mil.co/sites/default/files/linktransparencia/control/Informesgestion/contraloria/5._plan_estrategico_institucional_fac.pdf

- Fuerza Aérea Colombiana. (s.f). *Manual de términos Fuerza Aérea Colombiana*. https://www.fac.mil.co/sites/default/files/linktransparencia/informacioninteres/manual_de_terminos_fuerza_aerea_colombiana.pdf
- Fundación Ideas para la Paz. (2011). *Impulsar la acción unificada entre civiles y militares*. <https://multimedia.ideaspaz.org/especiales/aunnoestar-deseguridad/docs/La-accion-unificada-entre-civile-militares-arranca.pdf>
- Frederic, S. (2022). *Las trampas del pasado: las Fuerzas Armadas y su integración al Estado democrático en Argentina*. Fondo de Cultura Económica Argentina.
- Gobernación del Valle del Cauca. (2024). *Plan de Desarrollo “Liderazgo Que Transforma” 2024- 2027*. <https://www.valledelcauca.gov.co/documentos/15386/plan-dedesarrollo-2024-2027-liderazgo-que-transforma/>
- Gobierno de Colombia. (2018). Política de Defensa y Seguridad. Todos por un Nuevo País. https://www.dimar.mil.co/sites/default/files/informes/politica_de_defensa_y_seguridad_2015-2018_diagramada_feb_17_16.pdf
- Ministerio de Defensa Nacional. (2022). *Políticas de Defensa y Seguridad*. <https://www.mindefensa.gov.co/ministerio/centro-de-documentos/politicassectoriales/politica-de-defensa-y-seguridad>
- Ministerio de Defensa Nacional. (2020). *Política de Defensa y Seguridad Nacional*. https://www.dimar.mil.co/sites/default/files/informes/politica_de_defensa_y_seguridad_2015-2018_diagramada_feb_17_16.pdf
- Ministerio de las Comunicaciones y las TIC. (s.f). *Guía de lineamientos tecnologías emergentes*. https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articulos160829_Guia_Tecnologias_Emergentes.pdf
- Morantes, D. (2021). *Clústeres aeroespaciales. Polo de desarrollo en Colombia*. Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. <https://www.emavi.edu.co/index.php/es/investigacion/publicaciones-editorial/clusteresaeroespaciales-polo-de-desarrollo-en-colombia>
- Murillo, E. (2022).
- Diplomacia de Defensa: Implementación de procesos transformadores en seguridad y defensa de España, México, Brasil y Colombia. XXVI Con-

- greso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Bogotá, Colombia – 23 al 26 de noviembre de 2021. https://www.researchgate.net/profile/Edwin-Murillo2/publication/373421498_murilama/links/64ea5a3540289f7a0fbacce5/murilama.pdf
- Naciones Unidas. (s.f). *Objetivos del Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/economic-growth/>
- Pastrana Buelvas, E. (2019). *Las Fuerzas Militares de Colombia en la cooperación internacional en materia de seguridad: desafíos y oportunidades en la consolidación del posconflicto*. Fuerzas Militares De Colombia: Nuevos Roles y Desafíos Nacionales e Internacionales. https://www.academia.edu/39201750/Las_Fuerzas_Militares_de_Colombia_en_la_cooperaci%C3%B3n_internacional_en_materia_de_seguridad_desaf%C3%ADos_y_oportunidades_en_la_consolidaci%C3%B3n_del_posconflicto
- Pons, G. (2021). *¿Fuerzas armadas actuando en cuestiones de seguridad interior? Centro Educativo de las Fuerzas Armadas*. <https://cefadigital.edu.ar/handle/1847939/2019>
- Presidencia de la República de Colombia. (2023). *Políticas de Seguridad y Defensa Nacional*. <https://id.presidencia.gov.co/seguridad-defensa-2023>
- Quintero Cordero, S. P. (2020). Los libros blancos en Suramérica: un libro blanco en Colombia. *Brújula Semilleros de Investigación*, 8(16), 7–14. <https://doi.org/10.21830/23460628.25>
- Tello, P. (2000). Conceptos de seguridad y defensa. Unidad Nacional de Protección. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/9899/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- UNDP. (2024). *Documento de apoyo: Medio Ambiente*. <https://eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/Publicacionesrelevantes/Recuperacion/5-Med-Ambiente.pdf>
- Villagra, M. (2022). Amenazas contemporáneas, los roles de las Fuerzas Armadas y su integración con la sociedad. *Pensamiento Conjunto*, 10(1), 14. <https://www.pensamientoconjunto.com.pe/index.php/PC/article/view/105>

XIII

CAPÍTULO

CASO DE ENSEÑANZA: RESTITUCIÓN DE DERECHOS A PEDRO PÉREZ, MENOR RECLUTADO FORZADAMENTE POR EL BLOQUE TUMBAGA

Autores:

PhD(c) Rowinson Ramírez Idrobo

Candidato a Doctor en Derecho de la Universidad Santiago de Cali, Abogado, magíster en Derecho, Formador de la Dirección de Altos Estudios de la Fiscalía General de la Nación. Correo: rowinson.ramirez00@usc.edu.co. Código ORCID: 0009-0003-6223-5614.

OD18. Juan Carlos Valbuena González

Abogado, Conciliador en Derecho, Especialista en Derecho Administrativo, Auditor en Sistemas de Gestión Integrados HSEQ, ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001-ICONTEC. Magíster en Derecho, Par Académico CNA. Docente de Planta del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Coordinador Semillero de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas - SICMA. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School. juan.valbuena@emavi.edu.co. Código ORCID: 0009-0000-1889-7678.

OD18. PhD. Andrea Falla Rubiano

Licenciada en Filosofía de la Universidad del Valle, Magistra en Educación de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Doctora en Educación de la Universidad de San Buenaventura-Cali. Docente Investigadora de planta del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Tutora del Semillero de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas - SICMA. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School. andrea.falla@emavi.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-4277-2143.

Resumen

Este capítulo desarrolla un caso de enseñanza empleado para la asignatura de Conflicto Armado en Colombia para el Curso de Oficiales del Cuerpo Administrativo que se ofrece como un curso de educación continuada en la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”- EMAVI. El tipo de caso seleccionado corresponde a la historia de un desmovilizado de un grupo al margen de la ley que para efectos de este caso se denominará Bloque Tumbaga, que corresponde a la historia de vida de un joven que se acoge a un programa de desmovilización pero en el marco de este proceso, rinde testimonio ante un funcionario adscrito a la Fiscalía General de la Nación, notificando que fue reclutado de manera forzosa por este bloque, la caracterización de este hecho, ha sido clasificada en el tema para esta asignatura de otros actores que generan violencia como es el caso de las autodefensas. Se desarrolla entonces, un recorrido por la caracterización de la historia del conflicto armado colombiano, la descripción de algunos actores que han generado violencia en la historia de Colombia, seguido del caso de enseñanza, luego las preguntas orientadoras y otras recomendaciones para la aplicación de este caso, tanto en las aulas de clase donde se dilucida la historia del conflicto armado colombiano, así como, su interacción en el mundo del derecho.

Palabras clave: conflicto interno armado, caso de enseñanza, toma de decisiones, reclutamiento forzado de menores, restitución de derechos, Fiscalía General de la Nación.

Introducción

El reclutamiento ilícito de menores por parte del Bloque Tumbaga se encuentra regulado por la Ley 975 de 2005, también conocida como la Ley de Justicia y Paz. Esta ley establece sanciones para los delitos cometidos en el marco del conflicto armado en Colombia, así como beneficios judiciales para aquellos que decidan someterse a la justicia y contribuir a la verdad, la justicia, la reparación y la no repetición. En el caso específico del reclutamiento ilícito de menores, la Ley 975 de 2005 contempla sanciones que pueden incluir hasta treinta (30) salarios mínimos mensuales legales vigentes. Además, es

importante considerar que esta ley también ofrece la posibilidad de acogerse a beneficios judiciales condicionados a la contribución efectiva a la verdad y a la reparación integral.

Además, la ley aborda la situación de las personas vinculadas a grupos armados ilegales, estableciendo mecanismos para la investigación, procesamiento, sanción y beneficios judiciales para aquellos que decidan someterse a este marco legal. Es importante considerar que la Ley 975 de 2005 busca promover la desmovilización y reinserción de miembros de grupos armados ilegales, incluyendo aquellos involucrados en el reclutamiento ilícito de menores, con el objetivo de contribuir a la construcción de un tejido de paz y justicia plena en el país.

El Bloque Tumbaga ha sido asociado con actividades paramilitares y narcotráfico en el suroccidente colombiano. Este antecedente puede ser relevante para comprender el contexto en el que se produjo los delitos de homicidio, desaparición forzada, tortura, tratos crueles o degradantes, secuestro, contra la libertad e integridad sexual y reproductiva, reclutamiento ilícito de menores, lesiones personales, desplazamiento forzado, actos de terrorismo, entre otros. En ese sentido los antecedentes de la Ley 975 de 2005, establece un marco jurídico para la desmovilización, desarme y reinserción de grupos armados ilegales, así como para la búsqueda de la verdad, la justicia, la reparación y las garantías de no repetición, atinente al reclutamiento ilícito de menores y la Ley 975 de 2005, que contempla sanciones y multas económicas significativas, además, es importante considerar contrario sensu que esta ley ofrece beneficios judiciales condicionados a la contribución efectiva a la verdad y a la reparación integral.

Es relevante señalar que la ley aborda la definición de víctima, lo cual puede ser crucial para entender los derechos y protecciones que se otorgan a los menores afectados por el reclutamiento ilícito por parte de grupos armados ilegales como el Bloque Tumbaga, que tiene consecuencias devastadoras para la familias de los menores incluido estos y sus comunidades implicando violaciones graves a los Derechos Humanos, incluyendo el derecho a la vida, la integridad personal, la educación, y otros derechos fundamentales. Por ello, es importante señalar que la protección de menores según el Derecho

Internacional Humanitario prohíbe el reclutamiento ilícito e insta al Estado parte para que garantice la seguridad, bienestar y desarrollo de los menores, posibilitando de esta manera prevenir su reclutamiento y su utilización en hostilidades.

El Acceso a la justicia y reparación para las víctimas: Es fundamental que las víctimas de reclutamiento ilícito, incluyendo los menores afectados por las acciones del Bloque Tumbaga, tengan acceso a mecanismos judiciales y extrajudiciales para buscar justicia y reparación integral por los daños sufridos. Las Organizaciones internacionales como Naciones Unidas y organismos especializados en derechos humanos pueden desempeñar un papel crucial en la protección de los derechos de los menores afectados por el reclutamiento ilícito. Asimismo, es importante considerar el papel de las instituciones nacionales encargadas de velar por el cumplimiento de la ley y la protección de los derechos humanos.

Este caso de enseñanza se propone para la asignatura de Conflicto Armado en Colombia, que está orientada a describir la Historia del conflicto armado interno de Colombia. Esta asignatura corresponde a un crédito académico, y específicamente, se presentará en el marco del tema que corresponde a: Intensificación del conflicto: otros actores que generan violencia. Subtema: Aparición del fenómeno de Autodefensas. Sin embargo, este caso puede ser adaptado por algún docente interesado en estos temas, para alguna asignatura del plan de estudios de un programa de derecho a nivel pregrado y posgrado.

Marco Conceptual

Para la construcción del marco conceptual de este caso de enseñanza se extractan diversas nociones de normas colombianas en especial de la ley 599 de 2000 – Código Penal Colombiano vigente, y de páginas web tales como www.minjusticia.gov.co, www.minagricultura.gov.co, www.restituciondetierras.gov.co entre otras. Veamos:

- **Abandono forzado:** es la situación en la cual la víctima se ve obligada a dejar sus tierras para proteger su derecho la vida, libertad e integridad suya

y la de su familia, razón por la cual se ve impedida para usar y explotar su predio. Es importante tener en cuenta que el despojo y el abandono forzado se utilizan de manera conjunta para quitarles la tierra a las personas que fueran propietarias, poseedoras de predios, o explotadoras de baldíos, y que la Ley en materia de Restitución de tierras contempla tanto a víctimas de despojo como de abandono. (Fuente: restituciondetierras.gov.co)

- **Actos de Terrorismo:** el que, con ocasión y en desarrollo de conflicto armado, realice u ordene llevar a cabo ataques indiscriminados o excesivos o haga objeto a la población civil de ataques, represalias, actos o amenazas de violencia cuya finalidad principal sea aterrorizarla.
- **Autor:** es autor quien realice la conducta punible por sí mismo o utilizando a otro como instrumento. También es autor quien actúa como miembro u órgano de representación autorizado o de hecho de una persona jurídica, de un ente colectivo sin tal atributo, o de una persona natural cuya representación voluntaria se detente, y realiza la conducta punible, aunque los elementos especiales que fundamentan la penalidad de la figura punible respectiva no concurren en él, pero sí en la persona o ente colectivo representado.
- **Coautores:** los que, mediando un acuerdo común, actúan con división del trabajo criminal atendiendo la importancia del aporte.
- **Concierto para Delinquir:** cuando varias personas se concierten con el fin de cometer delitos.
- **Conducta Culposa:** cuando el resultado típico es producto de la infracción al deber objetivo de cuidado y el agente debió haberlo previsto por ser previsible, o habiéndolo previsto, confió en poder evitarlo.
- **Conducta Dolosa:** cuando el agente conoce los hechos constitutivos de la infracción penal y quiere su realización. También será dolosa la conducta cuando la realización de la infracción penal ha sido prevista como probable y su no producción se deja librada al azar.

- **Derecho a la Justicia:** es deber del Estado adelantar una investigación efectiva que conduzca al esclarecimiento de las violaciones contempladas en el artículo 3° de la presente Ley, la identificación de los responsables, y su respectiva sanción.

Las víctimas tendrán acceso a las medidas de atención, asistencia y reparación contempladas en esta ley o en otros instrumentos legales sobre la materia, sin perjuicio de su ejercicio del derecho de acceso a la justicia. (Fuente: Art. 24 de la Ley 1448 de 2011).

- **Derecho a la Reparación Integral:** las víctimas tienen derecho a ser reparadas de manera adecuada, diferenciada, restaurativa, transformadora y efectiva por el daño que han sufrido como consecuencia de las violaciones que trata la presente Ley.

La reparación comprende las medidas de restitución, indemnización, rehabilitación, satisfacción y garantías de no repetición, en sus dimensiones individual, colectiva, material, moral y simbólica, buscando satisfacer las necesidades de cada una de las víctimas, entendiendo sus características únicas como grupo y como individuo. Cada una de estas medidas será implementada a favor de los sujetos de reparación en su núcleo familiar dependiendo de la vulneración en sus derechos y las características del hecho victimizante (...). (Fuente: Art. 24 de la Ley 1448 de 2011).

- **Derecho a la Verdad:** las víctimas, sus familiares y la sociedad en general, tienen el derecho imprescriptible e inalienable a conocer la verdad acerca de los motivos y las circunstancias en que se cometieron las violaciones de que trata el artículo 3° de la presente Ley, y en caso de fallecimiento o desaparición, acerca de la suerte que corrió la víctima, y al esclarecimiento de su paradero. La Fiscalía General de la Nación y los organismos de policía judicial deberán garantizar el derecho a la búsqueda de las víctimas mientras no sean halladas vivas o muertas.

El Estado debe garantizar el derecho y acceso a la información por parte de la víctima, sus representantes y abogados con el objeto de posibilitar la materialización de sus derechos, en el marco de las normas que establecen

reserva legal y regulan el manejo de información confidencial. (Fuente: Art. 23 de la Ley 1448 de 2011).

- **Desaparición Forzada:** el particular que someta a otra persona a privación de su libertad cualquiera que sea la forma, seguida de su ocultamiento y de la negativa a reconocer dicha privación o de dar información sobre su paradero, sustrayéndola del amparo de la ley.
- **Despojo:** es una acción que emplean los grupos armados, sus representantes o incluso oportunistas para lograr que los legítimos propietarios, poseedores u ocupantes de los predios vendan, entreguen o desocupen la tierra aprovechando el contexto y vulnerabilidad de las víctimas.

El despojo de la tierra se logró a través de negocios jurídicos, actos administrativos, sentencias y la ocurrencia de delitos. Sin embargo, esto no es obstáculo para que los jueces a través de los nuevos mecanismos que les da la ley de víctimas les devuelvan a sus verdaderos dueños los predios que perdieron.

Casos frecuentes de despojo ocurren cuando las personas se ven obligadas a vender a precios muy bajos debido a las circunstancias de violencia o por presiones, o cuando para lograr la transferencia del bien se falsifican firmas o documentos, incluso con la participación de funcionarios corruptos.

Otro caso de despojo ocurre cuando el Incoder, antes Incora, le adjudicó o le dio un terreno a una persona y presumiendo que ésta dejó abandonado el predio, se lo quitó mediante la figura de caducidad administrativa y lo adjudicó a otro. (Fuente: restituciondetierras.gov.co)

- **Entrenamiento Para Actividades Ilícitas:** el que organice, instruya, entrene o equipe a personas en tácticas, técnicas o procedimientos militares para el desarrollo de actividades terroristas, de escuadrones de la muerte, grupos de justicia privada o bandas de sicarios, o los contrate.

- **Extorsión:** El que constriña a otro a hacer, tolerar u omitir alguna cosa, con el propósito de obtener provecho ilícito o cualquier utilidad o beneficio ilícitos, para sí o para un tercero.
- **Fabricación, Tráfico, Porte o Tenencia de Armas de Fuego, Accesorios, Partes o Municiones:** el que sin permiso de autoridad competente importe, trafique, fabrique, transporte, almacene, distribuya, venda, suministre, repare, porte o tenga en un lugar armas de fuego de defensa personal, sus partes esenciales, accesorios esenciales o municiones.
- **Grupo Armado Organizado al margen de la ley:** el grupo de guerrilla o de autodefensas, o una parte significativa e integral de los mismos como bloques, frentes u otras modalidades de esas mismas organizaciones.
- **Homicidio:** el que matare a otro.
- **Hurto:** el que se apodere de una cosa mueble ajena, con el propósito de obtener provecho para sí o para otro.
- **Reclutamiento Ilícito:** el que, con ocasión y en desarrollo de conflicto armado, reclute menores de dieciocho (18) años, los utilice o los obligue a participar directa o indirectamente en las hostilidades, o en acciones armadas.
- **Restitución de Tierras:** es el derecho que tienen las víctimas a que se les devuelva su predio cuando éste fue despojado o abandonado a causa del conflicto armado. La restitución no depende de si quien reclama tiene títulos o no. La ley de Víctimas no sólo busca devolver la tierra con su respectivo título de propiedad, sino también mejorar sus condiciones socioeconómicas para una vida más digna.

La restitución de tierras es una parte de la reparación integral de la Ley de Víctimas, por lo cual si una persona fue afectada por otro tipo de delitos podrá reclamar la indemnización, la rehabilitación, garantías de satisfacción y garantías de no repetición. (Fuente: restituciondetierras.gov.co)

- **Secuestro Extorsivo:** el que arrebate, sustraiga, retenga u oculte a una persona, con el propósito de exigir por su libertad un provecho o cualquier utilidad, o para que se haga u omita algo, o con fines publicitarios o de carácter político.
- **Secuestro Simple:** el que con propósitos distintos a los previstos en el artículo siguiente, arrebate, sustraiga, retenga u oculte a una persona.
- **Tortura:** el que inflija a una persona dolores o sufrimientos físicos o psíquicos, con el fin de obtener de ella o de un tercero información o confesión, de castigarla por un acto por ella cometido o que se sospeche que ha cometido o de intimidarla o coaccionarla por cualquier razón que comporte algún tipo de discriminación.
- **Tráfico de Sustancias para el Procesamiento de Narcóticos:** el que ilegalmente introduzca al país, así sea en tránsito, o saque de él, transporte, tenga en su poder, desvíe del uso legal a través de empresas o establecimientos de comercio, elementos o sustancias que sirvan para el procesamiento de cocaína, heroína, drogas de origen sintético y demás narcóticos que produzcan dependencia, tales como éter etílico, acetona, amoníaco, permanganato de potasio, carbonato liviano, ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, diluyentes, disolventes, sustancias contempladas en los cuadros uno y dos de la Convención de Naciones Unidas contra los Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas y las que según concepto previo del Consejo Nacional de Estupefacientes se utilicen con el mismo fin, así como medicamentos de uso veterinario.
- **Tráfico, Fabricación o Porte de Estupefacientes:** el que sin permiso de autoridad competente, introduzca al país, así sea en tránsito o saque de él, transporte, lleve consigo, almacene, conserve, elabore, venda, ofrezca, adquiera, financie o suministre a cualquier título sustancia estupefaciente, sicotrópica o drogas sintéticas que se encuentren contempladas en los cuadros uno, dos, tres y cuatro del Convenio de las Naciones Unidas sobre Sustancias Sicotrópicas.

- **Víctimas:** aquellas personas que individual o colectivamente hayan sufrido un daño a sus derechos por hechos ocurridos a partir del 1 de enero de 1985, incluyendo aquellas que se encuentran en el exterior, independientemente de su estatus migratorio en el país donde habita, si goza o no de medidas de protección internacional, refugio o asilo, como consecuencia de infracciones al Derecho Internacional Humanitario o de violaciones a las normas internacionales de Derechos Humanos o en los eventos de delitos contra los recursos naturales y del medio ambiente, ocurridas con ocasión del conflicto armado interno.

También son víctimas el cónyuge, compañero o compañera permanente, parejas del mismo sexo y familiar en primer grado de consanguinidad o de crianza, primero civil de la víctima directa, en el momento de los hechos y, cuando a esta se le hubiere dado muerte, estuviere desaparecida, hubiese sido secuestrada o hubiese sufrido un daño como consecuencia de crímenes de lesa humanidad y graves infracciones al derecho internacional humanitario o al derecho internacional de los derechos humanos. A falta de estas, lo serán los que se encuentren en el segundo grado de consanguinidad.

Los miembros de la Fuerza Pública que en cumplimiento de su deber legal sufran vulneraciones a sus derechos por infracciones al Derecho Internacional Humanitario y al Derecho Internacional de los Derechos Humanos, y sus familias en los términos del presente artículo.

Los niños, niñas o adolescentes que hayan sido reclutados ilícitamente siendo menores de edad y que se hayan desvinculado siendo menores de edad por grupos armados organizados al margen de la ley.

De la misma forma, se consideran víctimas las personas que hayan sufrido un daño al intervenir para asistir a la víctima en peligro o para prevenir la victimización.

La condición de víctima se adquiere con independencia de que se individualice, aprehenda, procese o condene al autor de la conducta punible y de la relación familiar que pueda existir entre el autor y la víctima (...). (Fuente: Art. 3 de la Ley 1448 de 2011).

Caso de enseñanza: restitución de derechos del niño Pedro Pérez, reclutado forzosamente por el Bloque Tumbaga

Pedro habitaba en una ladera de una pequeña población de una zona rural de la Región Andina y Pacífica. Sus padres de escasos recursos labraban la tierra para sacarlo adelante a él y a sus cinco hermanos. En contraste con las dificultades, sus padres los incentivaban y hacían todos los esfuerzos para que asistieran a la pequeña escuela que quedaba a 1 hora y media de distancia de su terruño. El desplazamiento lo hacían con el apoyo de un burro, o cuando el clima o las condiciones no lo permitían, lo hacían a pie.

Esta institución educativa debido a que estaba en una zona rural, de difícil acceso, estaba liderada por un único maestro, y, por lo tanto, todos los niños que asistían debían compartir enseñanzas de una educación multigrado²¹.

La lucha intestina del maestro era porque los niños encontraran una motivación para ir a la escuela. Algunos padres, todos bajo condiciones económicas complejas, se encontraban con convocatorias constantes por parte de grupos al margen de la ley que los incentivaban a raspar coca²². Cuando ponían en una balanza qué era más rentable ir a la escuela o ir a raspar, la balanza se inclinaba por el ejercicio ilícito.

Un día, la institución educativa que tenía varias sedes todas en zona rural, realizó un encuentro deportivo y cultural en su sede principal. La institución a la que asistía Pedro fue convocada y el maestro motivado por este particular evento hizo todos los esfuerzos necesarios para llevar a sus estudiantes de distintas edades para que participaran de esta actividad.

Uno de los grupos armados organizados al margen de la ley²³ de alta injerencia

21 En un mismo espacio el maestro orienta un mismo tema, pero con perspectivas de acuerdo con la edad de cada estudiante, aprovecha las habilidades de los niños más grandes y con recursos también limitados, haciendo uso de material reciclable o de elementos de la naturaleza, imparten sus clases.

22 Así es como se denomina el ejercicio de recolección de hojas de coca, una planta con la que es considerada la materia prima para la producción de cocaína.

23 Se entiende por grupo armado organizado al margen de la ley, el grupo de guerrilla o de autodefensas, o una parte significativa e integral de los mismos como bloques, frentes u otras modalidades de esas mismas organizaciones, de las que trate la Ley 782 de 2002, la

de la zona, aprovechó la movilidad de varios estudiantes hacia este municipio para asechar a los niños y adolescentes que asistieron, haciendo “propaganda” para que se enlistaran, mostrándolo como una maravillosa oportunidad, regalaron kits de mercado, con pequeños anuncios, describiendo las condiciones, señalando que en 3 horas se daría el enlace z, como denominaban el día que se los llevaban para el campamento.

Uno de los argumentos que utilizaban era que necesitaban nuevos líderes para combatir la influencia de otros grupos dañinos para el país, ofreciendo, un sueldo fijo, ayudas económicas, mercado para las familias y otros incentivos.

Algunos de los niños y jóvenes se dejaron sorprender por la apariencia de estos personajes que les estaban haciendo esa propuesta. Pensaron que sería una buena idea, intentar buscar opciones en nuevos horizontes que le proporcionara una oportunidad de vida diferente para ellos y sus familias.

Pedro que era un niño de 12 años, en cambio, pensó que él sería de más apoyo para sus padres estando cerca, y reflexionó en una frase que le decía insistentemente su madre “la educación es la única ventana que abre mil puertas, debes estudiar hijo, para que salgas adelante”. Además de todos los esfuerzos que sus padres hacían para que asistiera a la escuela.

A uno de los niños convocados que se mostró interesado en aceptar la propuesta, uno de los patrulleros que le suministró la información del *día z*, le dijo que, si traía con engaños a algún otro compañero, él le daría una recompensa.

Así fue como Miguel, otro niño de la escuela rural a la que asistía Pedro, un año mayor que él, le dijo a Pedro que apenas terminaran las presentaciones, le iba a mostrar algo que había descubierto en la zona en la que se encontraban, que era un charco²⁴ en el que se podía nadar e incluso ver peces de muchos colores.

cual, prorroga la vigencia de la ley 418 de 1997, que a su vez, fue prorrogada y modificada su vigencia por la ley 548 de 1999 y cuyo fin único es la de dotar al Estado colombiano de instrumentos eficaces para asegurar la vigencia del Estado Social y Democrático de Derecho y garantizar la plenitud de los derechos y libertades fundamentales reconocidos en la Constitución Política y/o los Tratados Internacionales aprobados por Colombia.

24 Denominación coloquial para hacer alusión a un río.

Apenas terminó su intervención el grupo de chirimía²⁵ de la institución, todos los niños salieron corriendo. Los maestros empezaron a organizarlos para poder iniciar el retorno a las otras sedes desde las que provenían. Sin embargo, el maestro de Pedro fue el último que se quedó en la institución esperando para poder reunir a todos sus estudiantes, pero Pedro y Miguel nunca llegaron.

Pedro aceptó la invitación de Miguel a ver peces de colores, pero en la zona en la que él vivía no quedaban ríos cerca en los que se pudiera nadar, porque hacía mucho frío. Por lo tanto, pensó que sería una buena oportunidad ya que el clima en la escuela del encuentro deportivo y cultural era más templado, que podrían pasar un rato muy agradable dentro del agua antes de regresar a su casa. Y Miguel le dijo que no se preocupara, que apenas era medio día y la actividad en el colegio se extendería hasta las horas de la tarde.

El maestro de Pedro esperó hasta las dos de la tarde, pero al ver que los niños no aparecían informó en la estación de policía y emprendió el camino de regreso a su institución con los demás niños, para que sus padres pudiesen recogerlos. La policía empezó la búsqueda, pero a pesar de los esfuerzos no pudieron encontrarlos.

Cuando llegaron a una ladera del pequeño municipio donde estaban, cuando Pedro pensó que ya iban a llegar al río, aparecieron dos gualas²⁶. De ahí se bajaron tres hombres, de los cuales Pedro alcanzó a reconocer uno, que estuvo temprano en la mañana en la entrada del colegio cuando llegaron a la actividad deportiva y cultural. Lo recordó porque le prometió una paleta de agua a la salida del evento.

Pedro estaba sorprendido porque Miguel saludó con mucha naturalidad a estos hombres y les dijo, aquí está lo que les prometí. ¿Dónde está mi recompensa? El hombre le dijo, vámonos ya, que la recompensa te la daremos en el campamento. Pedro poco a poco comprendió lo que estaba sucediendo. Tal vez no podría regresar a casa.

25 Los grupos de Chirimía son agrupaciones artísticas que fusionan ritmos autóctonos del centro-norte del departamento del Chocó.

26 Vehículos camperos que son usados con frecuencia en las zonas rurales debido a que su estructura (tipo jeep) facilita el desplazamiento por caminos de difícil acceso que no están pavimentados.

Caracterización del Bloque Tumbaga

1. La Organización paramilitar con zona de operación en las regiones Andina (Departamentos de Risaralda, Caldas y Quindío), Región Pacífica (Departamentos Valle del Cauca, Cauca, Nariño y Chocó). Como también regiones subyacentes a las anteriores. Los rasgos característicos del bloque Tumbaga se enfoca tanto en la procedencia y antigüedad de sus elementos como en la conformación selectiva de un organigrama de funciones de las brigadas delictivas.
2. La mayoría de sus integrantes presentan antecedentes en su actuar armado y delictivo que los vinculan particularmente a delitos contra la vida y la integridad personal, delitos contra personas y bienes protegidos por el Derecho Internacional Humanitario - DIH, delitos contra la libertad individual y otras garantías, delitos contra el patrimonio económico, delitos contra la seguridad pública, delitos contra la salud pública entre otros.
3. El bloque Tumbaga presenta un panorama característico de su ámbito de actuación paramilitar y que en su desarrollo delincencial desde el reclutamiento ilícito de menores de edad, el entrenamiento para actividades ilícitas, desaparición forzada, secuestro simple y/o extorsivo, tortura, actos de terrorismo, hurto calificado, extorsión, concierto para delinquir, fabricación, tráfico, porte o tenencia de armas de fuego, accesorios, partes o municiones, homicidio simple, homicidio agravado hasta el tráfico, fabricación o porte de estupefacientes y tráfico de sustancias para el procesamiento de narcóticos.

Transcurrieron siete años, en los cuales Pedro tuvo que aprender obligado el manejo de las armas y el orden abierto²⁷, tuvo que cometer un sinnúmero de delitos, entre ellos homicidio, no había un día en el que no soñara con volver a ver a su familia. En algún combate con otro grupo delictivo tuvo que ver cómo asesinaron a Miguel, el otro adolescente que lo llevó con engaños para que el Bloque Tumbaga lo reclutara forzosamente.

Cuando cumplió 19 años, hubo un combate donde también estuvo involucrada la Fuerza Pública, donde fueron rodeados y tuvieron que rendirse. Pedro inmediatamente pensó en la oportunidad que algún día había escuchado por

²⁷ Los grupos armados organizados preparan a los hombres que reclutan para situaciones de combate, este término es retomado de la formación militar que se imparte en academias militares oficiales.

el perifoneo desde un helicóptero, que existía una figura de desmovilización²⁸ y era la opción a la que él deseaba acogerse. En efecto, Pedro se desmovilizó y se desconoce su domicilio o residencia.

No existe información documentada de la desmovilización de Pedro, ¿será posible mediante policía judicial tomarle alguna declaración al respecto? ¿Es necesario ubicar a Pedro y/o a sus familiares? ¿Miguel también puede denominarse víctima del conflicto armado? ¿Se debe desarrollar un ejercicio de restitución de tierras y derechos? ¿por qué?

Notas de enseñanza

Elementos a tener en cuenta para el ejercicio analítico de este caso:

Tipos de indemnización a las víctimas del conflicto armado

Tabla 8. Montos de indemnización por hecho victimizante

LEY 418 DE 1997	SMLMV	DECRETO 1290/2008	SMLMV	LEY 1448	SMLMV
Homicidio	40	Homicidio	40	Homicidio	Hasta 40
Desaparación Forzada	40	Desaparación Forzada	40	Desaparación Forzada	Hasta 40
Lesiones con Incapacidad	Hasta 40	Tortura, tratos crueles o degradantes	30	Tortura, tratos crueles o degradantes	Hasta 30
-	-	Secuestro	40	Secuestro	Hasta 40
-	-	Delitos contra la libertad e integridad sexual y reproductiva	30	Delitos contra la libertad e integridad sexual y reproductiva	Hasta 30
-	-	Reclutamiento ilegal de menores	30	Reclutamiento ilegal de menores	Hasta 30
-	-	Lesiones que causaron incapacidad	Hasta 40	Lesiones que causaron incapacidad	Hasta 40
-	-	Lesiones que no causaron incapacidad	Hasta 30	Lesiones que no causaron incapacidad	Hasta 30
-	-	Desplazamiento forzado	27 - FONVIVIENDA	Desplazamiento forzado	27 o 17

Nota. Anexo 3: Marco Normativo Montos de Indemnización por hecho victimizante de la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las víctimas del 12-08-2015. Fuente: recuadro extractado del marco normativo de las Leyes 418/97, Decreto 1290/2008 y Ley 1448/2011.

28 En Colombia, a partir del desarrollo de procesos de paz, la desmovilización hace referencia a la transición de los combatientes de grupos al margen de la ley o grupos armados organizados a dejar las armas e iniciar procesos de reintegración a la vida civil, a dejar de cometer actos ilícitos e iniciar una nueva vida en sociedad. La Ley 975 del 25 de julio de 2005 por la cual se dictan disposiciones para la reincorporación de miembros de grupos armados organizados al margen de la ley, que contribuyan de manera efectiva a la consecución de la paz nacional y se dictan otras disposiciones para acuerdos humanitarios.

El objeto de esta ley es facilitar los procesos de paz y la reincorporación individual o colectiva a la vida civil de miembros de grupos armados al margen de la ley, garantizando los derechos de las víctimas a la verdad, la justicia y la reparación.

De acuerdo con lo anterior, los tipos de indemnización a las víctimas del conflicto armado puede ser la restitución del bien inmueble, la rehabilitación, la satisfacción, las garantías de no repetición y la indemnización administrativa, la cual, tiene un plazo perentorio de cinco (5) años desde la fecha del hecho victimizante y se calcula y puede llegar hasta un monto de cuarenta (40) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Ahora bien, esa estimación puede ser dividida entre los familiares directos del hecho generador victimizante tales como el homicidio, la desaparición forzada, lesiones con incapacidad, tortura, tratos crueles o degradantes, secuestro, delitos contra la libertad e integridad sexual y reproductiva, el reclutamiento ilegal de menores, lesiones que causaron incapacidad, lesiones que no causaron incapacidad, desplazamiento forzado, entre otros.

Tipología de los Delitos Imputados

A continuación, se realiza una reseña normativa de los tipos penales relacionados en el presente caso de enseñanza:

1. Delitos contra la vida y la integridad personal
 - a. Homicidio Simple - Art. 103 C. Penal.
 - b. Homicidio Agravado- Art. 103a C. Penal.
2. Delitos contra personas y bienes protegidos por el Derecho Internacional Humanitario - DIH.
 - a. Actos De Terrorismo – Art. 144 C. Penal.
 - b. Reclutamiento Ilícito – Art. 162 C. Penal.
3. Delitos contra la libertad individual y otras garantías
 - a. Desaparición Forzada – Art. 165 C. Penal.
 - b. Secuestro Simple – Art. 168 C. Penal.
 - c. Secuestro Extorsivo – Art. 169 C. Penal
 - d. Tortura – Art. 178 C. Penal.
4. Delitos contra el patrimonio económico
 - a. Hurto Calificado – Art. 240 C. Penal.
 - b. Extorsión – Art. 244 C. Penal.

5. Delitos contra la seguridad pública

- a. Concierto Para Delinquir – Art. 340 C. Penal.
- b. El Entrenamiento Para Actividades Ilícitas – Art. 341 C. Penal.
- c. Fabricación, Tráfico, Porte O Tenencia De Armas De Fuego, Accesorios, Partes O Municiones – Art. 365 C. Penal.

6. Delitos contra la salud pública

- a. Tráfico, Fabricación O Porte De Estupefacientes – Art. 376 C. Penal.
- b. Tráfico De Sustancias Para El Procesamiento De Narcóticos – Art. 382 C. Penal.

Beneficios:

A. Proceso de Restitución de Tierras Administrativa

De conformidad a la Ley 1448 de 2011 se precisan varias etapas que involucran el proceso de restitución de tierras administrativa. Así:

1. **Inscripción en el Registro Único de Víctimas.** Las personas que se consideran que han sido víctimas de despojo o de abandono forzoso de sus tierras deben ser inscritas en el Registro Único de Víctimas (RUV).
2. **Presentación de la solicitud de restitución.** Las personas deben presentar una solicitud formal ante la Unidad de Restitución de Tierras Despojadas, especificando los detalles del despojo o abandono forzoso y los documentos probatorios correspondientes.
3. **Verificación y análisis de la solicitud.** La Unidad de Restitución realiza un análisis detallado de las solicitudes y los documentos presentados para determinar si las personas cumplen con los requisitos para acceder a la restitución.
4. **Inscripción en el Registro de Tierras Despojadas.** Si la solicitud es aprobada, se incluye el predio en el Registro de Tierras Despojadas.
5. **Proceso judicial (si es necesario).** En algunos casos, se requiere la intervención judicial para la titulación y entrega del predio a la víctima o víctimas.
6. **Restitución y formalización.** Una vez aprobado el proceso, se lleva a cabo la restitución del predio a las víctimas y se realiza la formalización del título de propiedad.

B. Búsqueda de Información

Informe de Policía Judicial del 13 de enero de 2009, dirigido al Fiscal D-16 *Delegado del Tribunal Unidad Para la Justicia y la Paz* cuyo objetivo del informe es “Realizar las actividades necesarias con el fin de llevar a cabo, cada una de las entrevistas de los desmovilizados que se relacionan en el comisorio No. 01 ABC 123 456, de fecha 01 de Diciembre de 2008 y de igual manera, realizar las anteriores actividades según lo ordenado por el señor Fiscal D-16 *Delegado del Tribunal Unidad Para la Justicia y la Paz*, para los días 15,16 y 17 de diciembre del 2008”. cuyos resultados de las actuaciones “En la ciudad de Istmina, nos desplazamos hasta la calle 9x No. 2x -2- 18 Barrio El pedregal, donde se localizó a un familiar del señor PEDRO X PÉREZ X, manifestándonos que el antes mencionado en la actualidad estaba residiendo en la carrera 45 D 3-23 Barrio Nuevo Horizonte IV etapa de Cali, pero que no poseía teléfono alguno, por tal motivo nos desplazamos hasta la dirección, pudiendo constatar que en dicho inmueble funciona un almacén, donde nos atiende personalmente el señor PÉREZ, por lo cual lo trasladamos hasta la Oficina de Justicia y Paz, donde se le recepciona en debida forma la entrevista. (consta de 8 folios)



PEDRO X PÉREZ X

NOMBRE: PEDRO X PÉREZ X

C.C. No. 123. 123. 456. XXX DE ITSMINA (CHOCÓ).

ALIAS: MAÍZ

AÑOS: 20

F. NACIMIENTO: 08-05-1988.

RESIDENTE: CARRERA 45D No. XXXX CALI (VALLE).

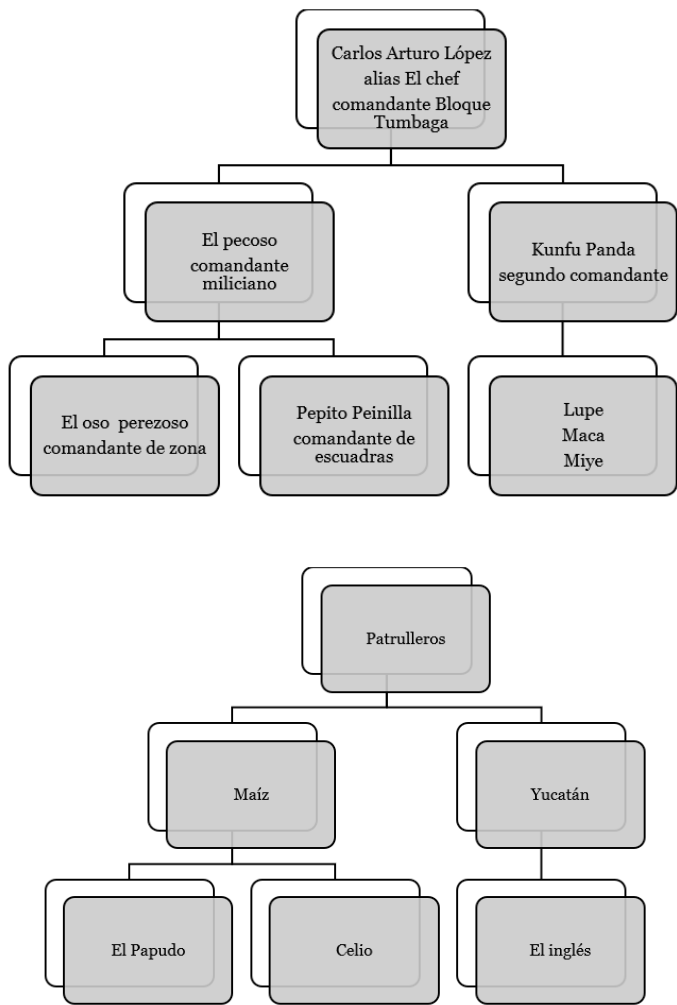
TEL: 405XXXX

INGRESO: 2 DE AGOSTO DE 2001.

RANGO DENTRO BLOQUE TUMBAGA: PATRULLERO Y VIGILANTE BLOQUE
TUMBAGA

ZONA DE OPERACIONES: ZONA RURAL DE LOS DEPARTAMENTOS DEL VALLE
DEL CAUCA, CAUCA, NARIÑO Y CHOCÓ – OTROS.

Estructura Delictiva del Bloque Tumbaga



Fuente: Los datos aquí contenidos corresponden a seudónimos propuestos por los investigadores.

Registro Único de Entrevista

Unidad Nacional de Justicia y Paz

Tabla 9. Perfil sociodemográfico de la organización criminal y del desmovilizado del Bloque Tumbaga

Tipo de persona:	Desmovilizado	Fotografía:	
*Conforme a lo establecido en el artículo 206 de la Ley 906 de 2004 y el artículo 10 de la Ley 975 de 2005, se da inicio a la presente diligencia:			
Lugar:	Edificio Renacer, Unidad de Justicia y Paz.		
Datos del entrevistado:			
Nombre	Pedro X	Apellido	Pérez X
Familiares	XXX	XXXX	XXXX
Datos de la organización criminal			
Bloque o frente	Tumbaga		
¿Cuáles fueron las fuentes de financiación del bloque?	El entrevistado manifiesta que fue por los hurtos.		
Cantidad de hombres	Un poco más de 500 hombres.		
Comandante inmediato	Alias "El chef".		
Área de influencia	Varios departamentos: Área Andina, Suroccidente colombiano y Chocó.		
Modus operandi	El comandante inmediato nos daba órdenes de delinquir como: asesinatos, hurtos de ganado, mercancías.		
Fecha de creación del bloque	En el año 2001.		
¿Qué tipo de armas utilizó y cómo eran adquiridas?	Fusil AK-47, Fusil G-3, Fall, 5-56, revolver 38 largo, pistola calibre 27. Solo esto. Y desconozco cómo adquirirían estas armas.		
Lugar de incorporación:	Vereda a dos horas de Istmina, Chocó.		
La incorporación fue voluntaria o forzada	Forzada, fui engañado y trasladado por la fuerza al campamento.		
Edad de reclutamiento ilícito	12 años.		

Tipo de persona:		Desmovilizado	Fotografía:
¿quién lo reclutó?		El comandante de escuadra “alias pepito”.	
Otros integrantes del grupo.			
Otros miembros de la organización	Alias “el pecoso”	Descripción:	Acento:
	Comandante miliciano	Era un hombre bajito, creo que 1.50 metros, con el cabello hasta los hombros, liso. Con barba, un tatuaje grande de una muñeca en el brazo derecho. Una cicatriz grande arriba de la ceja. De tez morena. En las manos con machas de vitiligo, creo que por eso le decían el pecoso.	De Cauca, Güapi.
	Kunfu Panda	Descripción:	Acento:
	Segundo comandante	Un hombre con sobrepeso, alto, más o menos 1.80 metros, barriga pronunciada. Sus caderas son pronunciadas al igual que su trasero, llamaba mucho la atención por eso. Su color trigueño, sin tatuajes visibles. Tenía una cicatriz en la mano derecha. Nariz pequeña, cejas muy pobladas. Ojos verdes. Ojeras pronunciadas.	costeño
Descripción de los hechos:		¿En qué forma cambió su vida cuando ingresó a este grupo al margen de la ley?	¿En este momento ha habido otro cambio en usted?
Un compañero de colegio me engañó diciéndome que me iba a llevar a un charco para ver peces de colores. Y cuando llegamos a otro sitio, nos emboscaron dos gualas, se bajaron tres hombres y nos obligaron a ir con ellos. Mi compañero si sabía lo que hacía y me llevó por ambición, porque allá dizque le iban a dar una recompensa pero no pudimos regresar, a los dos años de estar en el bloque a él lo mataron.		Me cambió la vida totalmente porque, hice cosas malas, tales como quitarle la vida a otro ser y eso me dejó marcado para siempre, también me alejaron totalmente de mi familia, no tuve novias en ese lugar, y fue todo muy duro, prácticamente no tuve niñez porque me enlistaron a los 12 años, donde yo todavía era un niño y cosas buenas pues la experiencia que tuve, porque ya se, que es lo bueno y lo malo en este mundo.	Si, que la gente ya no me iba a ver lo mismo como antes, sino como una persona de bien como lo soy ahora, que lo único que quiero es trabajar y seguir para adelante con mi familia.
A mí apenas me reclutaron me llevaron a un campamento, donde me dieron instrucción de orden abierto, cómo combatir y eliminar a miembros de otros grupos. También, a los tres meses de esa capacitación me dieron un fusil galil A-47, un chaleco con granadas y un camuflado. De los verdes, con las manchas, que hace años usaban los de la fuerza pública.			Estoy terminando mi bachillerato y quiero continuar con mi vida.

Contraprestación	Mientras estuve en este bloque recibí la suma de 320.000 mensuales a los 3 meses de mi reclutamiento forzado,
¿Alguna vez intentó salirse del bloque?	Sí, a los seis meses solicité salirme y aunque no me amenazaron de muerte, me dijeron que no me podía salir.
¿Qué tipo de ayuda recibió por parte del ICBF?	Durante 3 meses luego del proceso de desmovilización tuve acompañamiento psicológico.
¿Ha consumido sustancias psicoactivas?	Cuando me desmovilicé estuve por malos pasos, tuve que buscar ayuda, me interné en un centro de rehabilitación. Otra vez me ayudaron en el ICBF y esta vez, también acompañaron el proceso con curso de peluquería, ebanistería, electricidad y sistemas. Allí estuve 2 años.
¿Otras ayudas del Estado ha recibido?	Sí luego de la rehabilitación, me empezaron a dar una mensualidad pequeña. Y luego me ayudaron con una dotación para iniciar mi primer negocio.

Nota. Ficha simulada para el caso de enseñanza. Fuente: adaptado por Idrobo, Valbuena y Falla, 2025.

Preguntas orientadoras y respuestas (para analizar el caso)

1-. ¿Pedro y su familia han sido víctimas del conflicto armado colombiano?

De acuerdo con el artículo 3 de la ley 1448 de 2011 y al caso propuesto, Pedro y su familia han sufrido un daño a sus derechos por hechos ocurridos a partir del 1 de enero de 1985, como consecuencia de infracciones al Derecho Internacional Humanitario o de violaciones a las normas internacionales de Derechos Humanos o en los eventos de delitos contra los recursos naturales y del medio ambiente, ocurridas con ocasión del conflicto armado interno.

Respuesta:

Sí, Pedro y su familia cumplen los requisitos para ser reconocidos como víctimas conforme al artículo 3 de la Ley 1448 de 2011 (Congreso de la República de Colombia, 2011), el cual establece que son víctimas quienes sufran daños por:

- Violaciones a derechos humanos.
- Infracciones al Derecho Internacional Humanitario (DIH).
- Delitos contra el medio ambiente.

Fundamentación:

Reclutamiento ilícito de Pedro (12 años):

- Tipificado en el artículo 162 del Código Penal
- Reconocido como hecho victimizante en la Sentencia C-879 de 2011 (Corte Constitucional de Colombia, 2011).

-Daño a la familia:

- El artículo 3, parágrafo 2 de la Ley 1448 (Congreso de la República de Colombia, 2011) considera víctimas a los familiares por el “daño sufrido al no poder evitar la victimización”.

Jurisprudencia relevante:

- Auto 005 de 2009 (Corte Constitucional de Colombia, 2009): Protección a desplazados y víctimas del conflicto.

En ese orden de ideas, Pedro fue víctima desde su niñez (12años) pues afrontó el haber sido objeto de reclutamiento ilícito y su familia también fue víctima ya que sufrió un daño al no poder intervenir para asistir a su ser querido en razón a que se encontraba en peligro o para prevenir la victimización.

2-. De acuerdo con la ley 1448 de 2011, determine los montos de indemnización respectivos para los tipos penales de Homicidio, Secuestro y Reclutamiento ilícito de menores de edad y en favor de Pedro y su familia como víctimas del conflicto armado colombiano

Respuesta:

Según el Anexo 3 del Decreto 4800 de 2011 (Presidencia de la República de Colombia, 2011) y la Resolución 0123 de 2024 de la UARIV, los montos son:

Hecho victimizante	Monto (SMLMV 2024)	Base legal
Homicidio	40 (\$52 millones COP)	Art. 50, Ley 1448
Secuestro	40 (\$52 millones COP)	Art. 50, Ley 1448
Reclutamiento ilícito	30 (\$39 millones COP)	Art. 50, Ley 1448

- Los montos son acumulables si hay múltiples hechos (artículo 51, Ley 1448).

3-. Pedro y su familia han escuchado sobre la restitución de tierras y Derechos, pero no saben qué hacer o a dónde dirigirse. ¿Cuáles serían los pasos a seguir para guiar a Pedro y su familia?

En cuanto a la **Restitución de Tierras y Derechos** los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural y de Justicia y del Derecho plantean en sus respectivas páginas web (<https://www.minjusticia.gov.co>, <https://www.minagricultura.gov.co>) como también en la Unidad de Restitución de Tierras (www.urt.gov.co o en www.restituciondetierras.gov.co), una serie de interrogantes relacionados con el tema de restitución de derechos y tierras por ejemplo, quienes tienen derecho a la restitución de tierras y como respuesta son las personas propietarias o poseedoras de predios o que exploten predios baldíos y que hayan sido despojadas o abandonados forzosamente de aquellos bienes inmuebles entre el 1 de enero de 1991 hasta el 10 de junio de 2021 y con ocasión del conflicto armado colombiano.

Igualmente, desata el interrogante de quien es el propietario o como se acredita esta condición. Para ello, podrán aportar la escritura pública de compraventa, por una resolución del Incoder o del Incora o por intermedio de una sentencia expedida por un juez debidamente registrada ante las Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos.

Ahora bien, podrán existir poseedores u ocupantes de los predios, para los primeros que se creen y actúan como dueños, pero no tienen título de propiedad, deberán acreditar los respectivos contratos de arrendamiento, los pagos de servicios públicos, impuestos, testimoniales de vecinos para tal efecto, etc. Para los segundos, estas personas explotan directamente y no por interpuesta persona el terreno baldío que pertenece a la Nación colombiana y deberán acreditar al menos por 5 años el haber trabajado la tierra para de esta forma solicitar la adjudicación del mismo ante el Incoder; también podrán acreditar el pago de servicios, facturas de compra de agroinsumos, entre otros.

En ese orden de ideas, el Ministerio de Justicia y del Derecho tiene al respecto un documental de restitución de tierras de unos 18 minutos el cual, puede ser consultado en la siguiente fuente:

Presidencia de la República. (2016) Documental Restitución de Tierras. [video de Youtube] <https://www.youtube.com/watch?v=QPzsvNABeeE> o en <https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/justicia-transicional/Paginas/OJTC-Restitucion-de-Tierras.aspx>

Pasos para guiar a Pedro y su familia

Procedimiento:

1. Verificar elegibilidad:

- Despojo o abandono forzado entre 1991 y 2021 (artículo 75, Ley 1448).
- Jurisprudencia: Auto 005 de 2009 (Corte Constitucional de Colombia, 2009).

2. Recopilar documentos:

- Propietarios: Escrituras públicas, resoluciones de INCORA.
- Poseedores: Contratos de arrendamiento, impuestos, testimonios (URT, 2020).

3. Radicar la solicitud:

- Dónde: Unidad de Restitución de Tierras (URT) vía web ([www.restituciondetierras.gov.co] (<http://www.restituciondetierras.gov.co>) o en oficinas físicas.

4. Seguimiento al proceso judicial:

- Decreto 902 de 2017 (Presidencia de la República de Colombia, 2017): Agiliza trámites.

Recursos adicionales:

- Guía URT (Unidad de Restitución de Tierras, 2020).
- Documental del MinJusticia Restitución de Tierras [Video de Youtube] (<https://www.youtube.com/watch?v=QPzsvNABeeE>).

4 ¿Qué otros derechos tienen como víctimas?

Derechos garantizados (Ley 1448):

Atención psicosocial (artículo 47).

Educación gratuita (artículo 48).

Reparación simbólica (artículo 141).

Jurisprudencia clave:

- Sentencia T-288 de 2015 (Corte Constitucional de Colombia, 2015): Derecho a educación para víctimas.

5. ¿Dónde buscar ayuda?

- Unidad para las Víctimas (UARIV): Indemnizaciones y registro ([www.unidadvictimas.gov.co] (<http://www.unidadvictimas.gov.co>))
- Defensoría del Pueblo: Asesoría legal gratuita.
- Fiscalía General: Investigación de hechos.

Congreso de la República de Colombia. (2000, 24 de julio). Código Penal (Ley 599 de 2000). Diario Oficial No. 44.097.

Congreso de la República de Colombia. (2011, 10 de junio). Ley 1448 de 2011. Diario Oficial No. 48.096.

Corte Constitucional de Colombia. (2009, 26 de enero). Auto 005 de 2009.

Presidencia de la República de Colombia. (2011, 20 de diciembre). Decreto 4800 de 2011.

Unidad de Restitución de Tierras. (2020). Guía para la restitución de tierras. <https://www.restituciondetierras.gov.co>

Cierre y conclusiones

El caso de Pedro Pérez, reclutado forzosamente por el Bloque Tumbaga a los 12 años, ejemplifica las complejidades del conflicto armado colombiano, donde convergen la victimización infantil, la violencia sistemática y los desafíos de la justicia transicional. A través de su historia, se evidencian tres aspectos clave:

1. Doble condición de víctima y victimario:

- Pedro, como víctima de reclutamiento ilícito, tiene derecho a reparación integral bajo la Ley 1448 de 2011.
- Como desmovilizado, debe rendir cuentas por los delitos cometidos bajo coacción, pero con enfoque en su rehabilitación, tal como lo establece la Ley 975 de 2005 y los estándares de la Jurisdicción Especial para la Paz (JEP).

2. Importancia de la reparación integral:

- La restitución de derechos (educación, salud, proyecto de vida) es esencial para su reintegración. Programas como los de la Agencia para la Reincorporación y la Normalización (ARN) y el ICBF son vitales para abordar traumas y vulnerabilidades.

- La indemnización económica (30 SMLMV por reclutamiento ilícito) y la restitución de tierras (si aplica) son medidas necesarias para compensar el daño sufrido.

3. Retos institucionales:

- Garantizar el equilibrio entre justicia (investigación de crímenes) y reparación (atención psicosocial y educativa) requiere coordinación entre la Fiscalía, la JEP y entidades como la Unidad para las Víctimas.
- La Convención sobre los Derechos del Niño y el Protocolo Facultativo de la ONU exigen al Estado priorizar la protección de menores en conflicto armado, algo aún pendiente en zonas rurales vulnerables.

En síntesis, el caso subraya la necesidad de políticas públicas que reconozcan la dualidad víctima-victimario en excombatientes infantiles, priorizando su rehabilitación sin descuidar la justicia. La reparación integral no solo busca compensar a Pedro, sino también prevenir la reincidencia y reconstruir el tejido social fracturado por el conflicto.

Referencias bibliográficas

- Congreso de la República de Colombia. (1997) -Ley 418 de 1997. Código Penal Colombiano*
- Congreso de la República de Colombia. (1999) -Ley 548 de 1999. Código Penal Colombiano*
- Congreso de la República de Colombia. (2000, 24 de julio). *Ley 599 de 2000. Código Penal Colombiano*. Diario Oficial No. 44.097.
- Congreso de la República de Colombia. (2002) -Ley 782 de 2002. Código Penal Colombiano*.
- Congreso de la República de Colombia. (2005, 25 de julio). *Ley 975 de 2005. Por la cual se dictan disposiciones para la reincorporación de miembros de grupos armados al margen de la ley*. Diario Oficial No. 45.980.
- Congreso de la República de Colombia. (2011, 10 de junio). *Ley 1448 de 2011. Ley de Víctimas y Restitución de Tierras*. Diario Oficial No. 48.096.
- Corte Constitucional de Colombia. (2008, 6 de agosto). *Auto 251 de 2008. Protección de derechos de niños y adolescentes desvinculados del conflicto armado*.

- Corte Constitucional de Colombia. (2011, 26 de octubre). *Sentencia C-879 de 2011. Reclutamiento ilícito de menores y su reparación*.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). (2023). *Programas para menores desvinculados del conflicto*. <https://www.icbf.gov.co>
- Naciones Unidas. (1989). *Convención sobre los Derechos del Niño*. <https://www.ohchr.org>
- Naciones Unidas. (2000). *Protocolo Facultativo sobre la participación de niños en conflictos armados*. <https://www.ohchr.org>
- Presidencia de la República de Colombia. (2011, 20 de diciembre). *Decreto 4800 de 2011. Por el cual se reglamenta la Ley 1448 de 2011*. Diario Oficial No. 48.288.
- Presidencia de la República de Colombia. (2003, 23 de enero). *Decreto 128 de 2003. Subsidios para desmovilizados*. Diario Oficial No. 45.076.
- Presidencia de la República. (2016) Documental Restitución de Tierras. [video de Youtube] <https://www.youtube.com/watch?v=QPzsvNABeeE> o en <https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/justicia-transicional/Paginas/OJTC-Restitucion-de-Tierras.aspx>
- Unidad de Restitución de Tierras. (2020). *Guía de restitución de tierras*. <https://www.restituciondetierras.gov.co>

Webgrafía

- <https://www.minjusticia.gov.co>
- <https://www.minagricultura.gov.co>
- www.urc.gov.co
- www.restituciondetierras.gov.co
- <https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/justicia-transicional/Paginas/OJTC-Restitucion-de-Tierras.aspx>
- ANEXO 3: Marco Normativo Montos de Indemnización por Hecho Victimizante de la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las víctimas (12-08-2015).

XIV

CAPÍTULO

ARTICULACIÓN DE LAS COMPETENCIAS, DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE (2024) Y DE LOS RESULTADOS ACADÉMICOS (2025) DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE CIENCIAS MILITARES AERONÁUTICAS A PARTIR DE UN CASO DE ENSEÑANZA SOBRE LA OPERACIÓN VUELO DE ÁNGEL ADAPTADO A VARIAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO²⁹

Autores:

CT. Calderón Urrea Octavio Hernán

Oficial de la Fuerza Aeroespacial Colombiana, Ingeniero Aeronáutico de la Fundación Universitaria de los Libertadores, Administrador Aeronáutico de la EMAVI, Técnico en Mantenimiento de la Corporación Indoamericana, MSc. en Ingeniería Aeroespacial de la Universidad del Valle, Especialista de Administración Aeronáutica de la Universidad Militar Nueva Granada, Piloto Militar con más de 3000 horas de vuelo. Correo: octavio.calderon@fac.mil.co

OD18. PhD. Andrea Falla Rubiano

Licenciada en Filosofía de la Universidad del Valle, Magistra en Educación de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Doctora en Educación de la Universidad de San Buenaventura-Cali. Docente e Investigadora de planta del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Tutora del Semillero de Investigación en Ciencias Militares Aeronáuticas - SICMA. Curso en Método del Caso FAC en INALDE Business School. andrea.falla@emavi.edu.co. Código ORCID: 0000-0002-4277-2143.

²⁹ La estructuración de este caso de enseñanza contó con la participación de los docentes de planta del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas, entre ellos el señor Capitán Vásquez Andrés Guillermo, el OD18. Juan Carlos Valbuena González y el OD18. John Fredy Cocunubo Valbuena, agradecemos a todos ellos sus aportes en la prueba, y las valiosas orientaciones de la P/S. Yolanda Álvarez.

Resumen:

Este capítulo da cuenta de la adaptación de un caso de enseñanza sobre un hecho histórico que se propuso desde varias áreas del conocimiento para realizar la evaluación de resultados de aprendizaje del curso 99 de oficiales del Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas (PCMAE) de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” (EMAVI). El diseño metodológico se estructuró bajo el método inductivo, el tipo de investigación es descriptiva, y el enfoque correspondió al paradigma cualitativo. Se realizó un análisis documental, con fichas analíticas sobre los decretos y acuerdos que desde el Ministerio de Educación Nacional regulan los resultados de aprendizaje hasta el año 2024 y cómo a partir de la actualización del modelo de acreditación en alta calidad con el acuerdo del CESU 01 de 2025, se denomina **resultados académicos** (MEN, 2025). De manera adicional, se revisó el informe de evaluación de resultados de aprendizaje para PCMAE del año 2024 y 2025, asimismo, la prueba que estructuraron los docentes del programa, el resultado que se obtuvo, con el fin de derivar lecciones aprendidas.

Palabras clave: Sistema de Aseguramiento de la Evaluación y del Aprendizaje, competencias, resultados de aprendizaje, evaluación de procesos y resultados académicos, caso de enseñanza, Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas, Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”.

Introducción

La EMAVI cuenta con un Sistema de Aseguramiento de la Evaluación y del Aprendizaje (SAEVA) a partir de los requerimientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), el Decreto 1330 de 2019, el acuerdo 02 del CESU 02 de 2020³⁰ y el acuerdo 01 del CESU de 2025.

30 En el año 2022, inició el proceso relacionado con la evaluación del aprendizaje. La Escuela Militar de Aviación contrató a la empresa ANALÍTICA para acompañar a la comunidad educativa en torno a capacitaciones, ejercicios de reflexión y aplicación de los saberes en los sílabos de las asignaturas de la malla académica de cada programa profesional ofertado. En este contexto, se dio forma a la política, el sistema de resultados y evaluación del aprendizaje con el Proyecto Evaluación de Resultados de Aprendizaje (EVARA). Hacia el año 2023, con la Disposición No. 001, se autorizó la aplicación del Reglamento de Aseguramiento y Evaluación del Aprendizaje de la institución.

En las capacitaciones se reflexionó sobre el concepto de resultados de aprendizaje y las metodologías de evaluación asociadas. En los sílabos de cada asignatura se alinearon los

La prueba fue estructurada y aplicada durante el año 2024, el desarrollo de la prueba piloto del SAEVA fue realizada en los cuatro programas académicos de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”. Para el caso del Programa Académico de Ciencias Militares Aeronáuticas fue aplicada en el segundo semestre del año 2024 a los Cadetes del curso 99, que estaban cursando cuarto semestre.

Para el año 2025, hacia el mes de mayo, el Ministerio de Educación Nacional generó el Acuerdo 01 por el cual se actualiza el modelo de acreditación en alta calidad. Dentro de los principales cambios, subyace el cambio de denominación entre **resultados de aprendizaje** que no figuran en este nuevo acuerdo, sino, que se hace alusión a **procesos y resultados académicos o de la formación**. De acuerdo con lo anterior, para la prueba desarrollada en el año 2025, se tuvo en cuenta esta actualización y se realizaron ajustes respecto a la prueba aplicada durante el año 2024.

El caso de enseñanza que se seleccionó correspondió a la Operación Vuelo de Ángel que tuvo origen en el marco de la Toma de Mitú acaecida en el año 1998. Este caso recrea algunos de las características de esta operación, con algunas adaptaciones para evaluar las áreas de conocimiento del PCMAE, por ejemplo: el área disciplinar³¹, área militar, área de ciencias básicas, social-humanística

contenidos curriculares, las estrategias pedagógicas, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación. En el desarrollo del SAEVA, primero, se definieron las competencias y resultados de aprendizaje de cada programa; segundo, las asignaturas se relacionaron con las competencias y resultados de aprendizajes; tercero, se midió el logro de las competencias y resultados de aprendizaje por parte de los cadetes y alféreces (prueba del Curso 99); cuarto, se analizó la información de evaluación de resultados y quinto, con base en esta evaluación de resultados se contribuye a elevar la calidad de la educación. En el año 2023, los programas desarrollaron el paso 1 y 2 del SAEVA, en talleres en los que se revisó la articulación entre el perfil de egreso, las competencias y los resultados de aprendizaje y se proyectó realizar una prueba piloto para el Curso 99 en el semestre 2024-II. Estas reuniones fueron llevadas a cabo con la participación de los entonces jefes de los programas y el cuerpo docente. A inicios del año 2024 se socializó la ruta de trabajo de la implementación de la prueba piloto para el Curso 99. Se explicó que esta ruta implicaba alinear los Resultados de Aprendizaje de Programa (RA) con las asignaturas que favorecen su desarrollo, identificar las asignaturas en las que se evaluará cada RA, diseñar rúbricas evaluativas específicas para los RA del programa, establecer el mecanismo de evaluación adecuado, aplicarlo, analizar los resultados y desarrollar un plan de mejoramiento continuo.

31 El área disciplinar está compuesta por las áreas de: Reglamentos Aeronáuticos y Aeropuertos; Doctrina I y II; Navegación Básica; DD. HH. y DIH; Aerodinámica II; Sistemas del Avión I y II; Seguridad Aérea I y II; Estrategia y Defensa Nacional; Historia y Pensamiento Militar; Radio Navegación I; y Meteorología.

y el área de investigación. El aspecto que es prudente resaltar de esta propuesta corresponde a cómo a partir de un caso de enseñanza de un hecho histórico se realizan las adaptaciones necesarias para evaluar diferentes áreas del conocimiento para determinar la evaluación de los procesos y resultados académicos de un programa profesional a nivel pregrado de formación militar.

Punto de partida: Sistema de Aseguramiento de la Evaluación y del Aprendizaje (SAEVA)

En cumplimiento con los requerimientos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), el Decreto 1330 de 2019 y el acuerdo 02 del CESU 02 de 2020, se ha llevado a cabo la implementación de la prueba piloto del Sistema de Aseguramiento y Evaluación del Aprendizaje (SAEVA) para los programas académicos de la Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”.

En el año 2022, la Escuela Militar de Aviación contrató a la empresa ANALÍTICA para abordar los procesos en materia de evaluación del aprendizaje. En este contexto, se estableció el proyecto EVARA (Evaluación de Resultados de Aprendizaje) con el objetivo de dar forma a la política y regulación del sistema de resultados y evaluación del aprendizaje en la institución.

Se desarrollaron capacitaciones que permitieron la comprensión del concepto de resultados de aprendizaje y cómo este iba a incursionar en los procesos de enseñanza - aprendizaje y las metodologías de evaluación asociadas. La comprensión del Syllabus como el lugar donde reposa la ruta de navegación tanto de los profesores como estudiantes en relación con los procesos educativos fue clave para garantizar una alienación efectiva entre los resultados de aprendizaje, los contenidos curriculares, las estrategias pedagógicas y los criterios de evaluación.

En el transcurso del año 2023, se promulgó la Disposición No. 001, la cual autoriza la entrada en vigor del Reglamento de Aseguramiento y Evaluación del Aprendizaje de la institución. Este documento detalla las fases del proceso de aseguramiento del aprendizaje.

Las fases son:

- 1) Definir las competencias y resultados de aprendizaje del programa.
- 2) Alinear las asignaturas con las competencias y resultados de aprendizajes adoptados.
- 3) Medir el logro de las competencias y resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes.
- 4) Analizar la información de evaluación de resultados.
- 5) Utilizar la evaluación de resultados para la mejora continua.

Para el año 2023, los programas académicos de EMAVI contaron con la Fase 1 y 2 realizada a partir de talleres que facilitaron la revisión y la armonización entre el perfil de egreso, las competencias y los resultados de aprendizaje y se proyectó realizar una prueba piloto para el Curso 99 en el semestre 2024-II.

El 12 de marzo del 2024 se realizó una reunión para socializar la ruta de trabajo para la implementación de la prueba piloto Curso 99 para las fases del SAEVA. Esta reunión se hizo para los jefes de programa y las coordinaciones académicas.

Se explicó que esta ruta implicaba alinear los Resultados de Aprendizaje de Programa (RA) con las asignaturas que favorecen su desarrollo, identificar las asignaturas en las que se evaluará cada RA, diseñar rúbricas evaluativas específicas para los RA del programa, establecer el mecanismo de evaluación adecuado, aplicar dicho mecanismo, analizar los resultados y desarrollar un plan de mejoramiento continuo.

La ruta mencionada se recoge en los subprocesos planteados por SAEVA 2024, lo cual se puede ver reflejado en el siguiente cuadro.

Tabla 1. *Procesos y subprocesos de la implementación del Sistema de Aseguramiento de la Evaluación y el Aprendizaje*

PROCESOS PARA IMPLEMENTAR SAEVA 2023		
No.	IMPLEMENTAR SAEVA 2023	SUBPROCESOS DE SAEVA 2024
1	Definir las competencias y resultados de aprendizaje del programa.	Revisión de lo planteado por el Programa Académico.

No.	PROCESOS PARA IMPLEMENTAR SAEVA 2023	SUBPROCESOS DE SAEVA 2024
2	Alinear los currículos con las competencias y resultados de aprendizajes adoptados	Relación entre resultados de aprendizaje y asignaturas.
3	Medir el logro de las competencias y resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes.	Asignaturas en las que se evaluará cada resultado de aprendizaje. Diseño de rúbricas evaluativas de los resultados de aprendizaje de programa. Diseño de mecanismos de evaluación. Aplicación del mecanismo de evaluación.
4	Analizar la información de evaluación de resultados.	Análisis de evaluación.
5	Utilizar la evaluación de resultados para la mejora continua.	Plan de mejoramiento.

Fuente: (Álvarez, 2024).

Implementación del sistema de aseguramiento de la evaluación y del aprendizaje (SAEVA) en el programa de Ciencias Militares Aeronáuticas (PCMAE) – Prueba piloto al Curso 99 E y F.

FASE 1 Y 2: Definir las competencias y resultados de aprendizaje del programa – Alinear los currículos con las competencias y resultados de aprendizaje adoptados

En el mes de marzo, se realizaron dos Mesas de trabajo con los profesores, donde se revisó la relación entre los resultados de aprendizaje del programa y las asignaturas correspondientes. Este análisis permitió identificar los vínculos necesarios para asegurar una evaluación integral y coherente.

Durante estas sesiones, se ratificó el proceso de organización de las competencias y resultados de aprendizaje, así como su alineación con el plan de estudios. En el siguiente cuadro se expresa la relación entre el perfil de egreso, las competencias y los resultados de aprendizaje del programa.

Tabla 2. Articulación entre perfil de egreso, competencias y resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE A NIVEL PLAN DE ESTUDIOS
C1. Comprender el proceso de planeación militar táctica y operacional para su correcta ejecución en operaciones ofensivas, defensivas y de estabilidad. C2. Comprender las dimensiones del ambiente de seguridad nacional e internacional para la evaluación de su impacto en la política nacional y global.	RA-1. Interpretar las fases del proceso de planeación de operaciones aéreas en el contexto nacional. RA-2. Identificar e interpretar en el ambiente nacional e internacional las variables que afectan la seguridad dentro de una política gubernamental
C3. Evaluar procedimientos y estrategias basados en la matemática, la física, la estadística y la teoría de probabilidades para la solución a problemas planteados.	RA-3. Reconocer problemas en el ámbito aeroespacial de carácter numérico e indicar mediante el análisis de información la mejor posible solución de este.
C4. Comprender la realidad social desde una perspectiva sistémica para la identificación y construcción de relaciones entre las distintas dimensiones sociales presentes en los problemas sociales y sus posibles alternativas de solución. C5. Reflexionar en los principios y valores éticos relacionados con su desempeño profesional para su utilización en su entorno laboral y personal.	RA-4. Plantear soluciones viables enfocadas en la construcción de una dinámica social integral RA-5. Demostrar en sus actuaciones y comportamiento, los principios y valores de la FAC
C6. Analizar y reflexionar sobre los distintos fenómenos geográficos desde la dimensión espacial, valorando a la geografía y al territorio como producto de la sociedad y como parte del proceso histórico en continua evolución. C7. Aplicar la teoría, procedimientos y normas relacionadas a la aeronáutica para realizar actividades de vuelo, operando los Sistemas de Instrumentos, Comunicaciones y Navegación Aérea.	RA-6. Reconocer los cambios del territorio nacional a lo largo de la historia en cuanto a su geografía para la toma de decisiones en el planeamiento de operaciones aéreas RA-7. Emplear en las operaciones aéreas todos aquellos documentos que respalde y permitan el desarrollo de habilidades del hombre del aire
C8. Comprender los métodos, técnicas y herramientas necesarias en el proceso de investigación científica para resolver problemas en contexto.	RA-8. Nombrar y aplicar dentro del proceso investigativo las diferentes fases para la resolución de problemas

Fuente: Proyecto Educativo del Programa.

Luego se realizó la revisión de las asignaturas que favorecen el desarrollo de cada resultado de aprendizaje. La siguiente Tabla, presenta el proceso de armonización entre los resultados de aprendizaje del programa con el plan de estudios. Proceso que fue realizado en el 2023.

Tabla 3. *Articulación módulos y RA de Programa*

SEM	MÓDULO	RA-1	RA-2	RA-3	RA-4	RA-5	RA-6	RA-7	RA-8
1	Instrucción Militar Básica								
1	Introducción a la Aeronáutica								
1	Matemática Básica								
1	Comprensión Oral y Escrita I								
1	Reglamentos Aeronáuticos y Aeropuertos								
1	Geografía								
1	Electiva Profesional I								
1	Taller de innovación y creatividad I								
2	Instrucción Militar Avanzada I								
2	Doctrina I								
2	Cálculo en una Variable								
2	Álgebra Lineal								
2	Comprensión Oral y Escrita II								
2	Navegación Básica								
2	Aerodinámica I								
2	Electiva Profesional II								
2	Taller de Innovación y Creatividad II								
3	Instrucción Militar Avanzada II								
3	Geopolítica								
3	DDHH y DIH								
3	Calculo Multivariado								

Capítulo XIV: Articulación de las competencias, de los resultados de aprendizaje (2024) y de los resultados académicos (2025) del Programa Académico de Ciencias Militares Aeronáuticas a partir de un caso de enseñanza sobre la Operación Vuelo de Ángel adaptado a varias áreas del conocimiento

SEM	MÓDULO	RA-1	RA-2	RA-3	RA-4	RA-5	RA-6	RA-7	RA-8
3	Física General I								
3	Aerodinámica II								
3	Sistemas del Avión I								
3	Seguridad Aérea I								
3	Historia Contemporánea								
3	Técnicas de Investigación I								
4	Estrategia y Defensa Nacional								
4	Historia y Pensamiento Militar								
4	Doctrina II								
4	Estadística I								
4	Radio Navegación I								
4	Meteorología								
4	Sistemas del Avión II								
4	Seguridad Aérea II								
4	Técnicas de Investigación II								
5	Física II								
5	Modulo especialidad AI								
5	Fisiología de Vuelo								
5	Comunicación Aeronáutica								
5	Seminario de investigación I								
6	Electiva Formación Militar								
6	Mando y Liderazgo								
6	Gestión Ambiental								
6	Gestión FAC								
6	Derecho constitucional								
6	Formulación y evaluación de proyectos								
6	Radio Navegación II								
6	Electiva profesional III								

SEM	MÓDULO	RA-1	RA-2	RA-3	RA-4	RA-5	RA-6	RA-7	RA-8
6	Electiva profesional IV								
6	Seminario de Investigación II								
7	Modulo Especialidad AII								
7	Seminario de Investigación III								
8	Instrucción Militar Avanzada III								
8	Entorno Jurídico								
8	Ética profesional								
8	Electiva Profesional V								
8	Trabajo de Grado								

Fuente: Proyecto Educativo del Programa.

Alcance de lo que deben demostrar los estudiantes que han aprendido a cuarto semestre

La siguiente Tabla 4, representa el proceso de análisis llevado a cabo por los profesores para identificar las capacidades, habilidades y conocimientos que los estudiantes deben demostrar a cuarto semestre en relación con cada resultado de aprendizaje del programa.

Tabla 4. Identificación de los aprendizajes esperados al IV semestre de PCMAE

Resultado de Aprendizaje	Lo que se espera que el cadete deba demostrar que aprendió en términos de productos o desempeños al terminar el IV semestre
RA-1. Interpretar las fases del proceso de planeación de operaciones aéreas en el contexto nacional.	Realiza planeamiento (plan de navegación, consulta meteorológica, rendimiento de la aeronave, sistemas de la aeronave) para el desarrollo de una navegación de vuelo por instrumentos considerando las características de su aeronave y los procedimientos establecidos por la normatividad vigente (reglamentos aeronáuticos y Sistemas de Seguridad Operacional.

Resultado de Aprendizaje	Lo que se espera que el cadete deba demostrar que aprendió en términos de productos o desempeños al terminar el IV semestre
RA-2 Identificar e interpretar en el ambiente nacional e internacional las variables que afectan la seguridad dentro de una política gubernamental	Describe las etapas del conflicto interno armado para comprender los procesos de paz en la resolución de conflictos y las operaciones (golpes) de alto impacto a las FF.MM.
RA-3 Reconocer problemas en el ámbito aeroespacial de carácter numérico e indicar mediante el análisis de información la mejor posible solución del mismo	Identifica y soluciona problemas de aplicación sencilla de sistemas aerodinámicos y la cotidianidad referente a las oscilaciones mecánicas y los fenómenos ondulatorios
RA-4 Plantear soluciones viables enfocadas en la construcción de una dinámica social integral.	Aplicar principios éticos y valores institucionales para identificar y proponer soluciones a problemas que afecten la cohesión y dinámica de un grupo, mostrando liderazgo en la toma de decisiones
RA-5 Demostrar en sus actuaciones y comportamiento, los principios y valores de la FAC	Identifica en el análisis de caso los principios vinculantes y los valores las virtudes del actuar del oficial y suboficial.
RA-6 Reconocer los cambios del territorio nacional a lo largo de la historia en cuanto a su geografía para la toma de decisiones en el planeamiento de operaciones aéreas	Aplica conceptos básicos de geografía operativa en la planificación inicial de vuelos, reconociendo cómo las condiciones del territorio y el clima influyen en la toma de decisiones estratégicas para la navegación y la seguridad operacional.

RA-7. Emplear en las operaciones aéreas todos a q u e l l o s documentos que respalde y permitan el desarrollo de habilidades del hombre del aire. Realiza planeamiento (plan de navegación, consulta meteorológica, rendimiento de la aeronave, sistemas de la aeronave) para el desarrollo de una navegación de vuelo por instrumentos considerando las características de su aeronave y los procedimientos establecidos por la normatividad vigente (reglamentos aeronáuticos y Sistemas de Seguridad Operacional).

RA-8 Nombrar y aplicar dentro del proceso investigativo las diferentes fases para la resolución de problemas. Identifica el problema y la delimitación del objeto de estudio a partir de marcos de fundamentación y criterios de búsqueda.

Fuente: Equipo de profesores de planta de PCMAE.

Cuestionario

Los cuestionarios de preguntas cerradas son ampliamente reconocidos en la evaluación educativa por su capacidad para medir conocimientos específicos de forma objetiva y estandarizada. A diferencia de las evaluaciones abiertas, que pueden beneficiarse de rúbricas para guiar la interpretación de respuestas complejas, los cuestionarios de preguntas cerradas contienen opciones predeterminadas que limitan la variabilidad en las respuestas de los estudiantes.

Los cuestionarios permiten una evaluación confiable y consistente precisamente porque cada pregunta tiene una respuesta correcta claramente identificada. Este tipo de evaluación elimina la subjetividad, asegurando que todos los estudiantes sean evaluados de la misma manera (Gronlund y Linn, 1990). Un beneficio clave de los cuestionarios de opción múltiple o preguntas cerradas es la rapidez y precisión en su corrección, lo cual contrasta con el uso de rúbricas en evaluaciones abiertas. Las preguntas cerradas facilitan una medición directa y objetiva del aprendizaje, lo cual evita la necesidad de rúbricas, que son más adecuadas cuando se requiere una interpretación de criterios en respuestas abiertas o ensayos (Haladyna y Downing, 1989).

Esto significa que, al establecer opciones de respuesta claras y únicas, los cuestionarios cerrados eliminan la variabilidad de interpretación que podría surgir con respuestas complejas y abiertas.

Además, desde la perspectiva de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), los cuestionarios con preguntas cerradas permiten evaluar competencias y conocimientos específicos de manera adaptable a distintos niveles de habilidad sin necesidad de una rúbrica. Esta teoría sostiene que cada ítem o pregunta en un cuestionario puede ajustarse para medir con precisión ciertos conocimientos o habilidades, independientemente del nivel del estudiante. Así, al utilizar preguntas cerradas bien diseñadas, se garantiza que la evaluación sea objetiva y escalable, evitando la interpretación subjetiva del evaluador (Lord, Frederic; Novick, Melvin, 1968).

Finalmente, desde una perspectiva de diseño instruccional, se enfatiza que las preguntas cerradas alineadas con objetivos específicos permiten una medición directa del aprendizaje alcanzado sin necesidad de un instrumento interpretativo como la rúbrica. Además, al definir con claridad los objetivos de aprendizaje y las respuestas correctas esperadas, los cuestionarios pueden evaluar de manera efectiva si los estudiantes han adquirido el conocimiento específico, sin necesidad de valorar niveles de desempeño o analizar respuestas cualitativas (Mager Robert, 1962).

Por lo tanto, en el caso de los cuestionarios de preguntas cerradas, los criterios de evaluación se encuentran integrados en la misma estructura de las preguntas, eliminando la necesidad de una rúbrica para evaluar el rendimiento de los estudiantes.

Cuestionario como mecanismo de evaluación para el resultado de aprendizaje del 1 al 8 al curso 99 E y F

Para evaluar los Resultados de Aprendizaje (RA) 1, 2, 4, 5, 6, 7 y 8, se aplicó un cuestionario de preguntas cerradas, lo cual permitió medir de manera uniforme el nivel de logro en estos resultados para los estudiantes de los grupos 99E y 99F.

Estas preguntas están estructuradas de modo que permitan evidenciar de forma precisa los conocimientos y competencias adquiridas por los cadetes en cada área de su formación. Cada pregunta ha sido formulada con el objetivo de medir si los cadetes han alcanzado los desempeños esperados en términos de análisis, interpretación, aplicación y reconocimiento de conceptos fundamentales. De esta forma, se pretende evaluar su capacidad para interpretar fases de planeación de operaciones aéreas, identificar variables de seguridad, resolver problemas numéricos en el ámbito aeroespacial, aplicar principios éticos, y demás competencias definidas en los resultados de aprendizaje.

La siguiente Tabla muestra la relación entre las preguntas y los resultados de aprendizaje 1, 2, 4, 5, 6 7 y 8, destacando cómo cada pregunta contribuye a la evaluación de los RA planteados.

Tabla 5. *Relación RA – Preguntas del cuestionario*

Resultado de Aprendizaje	Lo que se espera que el cadete deba demostrar que aprendió al terminar el IV semestre.	Preguntas número	Área de formación	Asignaturas que favorecieron el desarrollo des RA
RA-1. Interpretar las fases del proceso de planeación de operaciones aéreas en el contexto nacional.	Realiza planeamiento (plan de navegación, consulta meteorológica, rendimiento de la aeronave, sistemas de la aeronave) para el desarrollo de una navegación de vuelo por instrumentos considerando las características de su aeronave y los procedimientos establecidos por la normatividad vigente (reglamentos aeronáuticos y Sistemas de Seguridad Operacional.	4, 5, 6, 7, 9	DISCIPLINAR	Reglamentos Aeronáuticos y Aeropuertos. Doctrina I y II. Navegación Básica. DDHH y DIH. Aerodinámica II. Sistemas del Avión I y II. Seguridad Aérea I y II. Estrategia y Defensa Nacional. Historia y Pensamiento Militar. Radio Navegación I Meteorología
RA-2 Identificar e interpretar en el ambiente nacional e internacional las variables que afectan la seguridad dentro de una política gubernamental	Describe las etapas del conflicto interno armado para comprender los procesos de paz en la resolución de conflictos y las operaciones (golpes) de alto impacto a las FF.MM.	29, 30, 31, 32 y 33	DISCIPLINAR MILITAR	Geografía. Geopolítica. DDHH y DIH. Historia Contemporánea. Historia y Pensamiento Militar

Capítulo XIV: Articulación de las competencias, de los resultados de aprendizaje (2024) y de los resultados académicos (2025) del Programa Académico de Ciencias Militares Aeronáuticas a partir de un caso de enseñanza sobre la Operación Vuelo de Ángel adaptado a varias áreas del conocimiento

Resultado de Aprendizaje	Lo que se espera que el cadete deba demostrar que aprendió al terminar el IV semestre.	Preguntas número	Área de formación	Asignaturas que favorecieron el desarrollo des RA
RA-3 Reconocer problemas en el ámbito aeroespacial de carácter numérico e indicar mediante el análisis de información la mejor posible solución del mismo	Identifica y soluciona problemas de aplicación sencilla de sistemas aerodinámicos y la cotidianidad referente a las oscilaciones mecánicas y los fenómenos ondulatorios	Se realizó en la prueba final de la asignatura Física II.	CIENCIAS BÁSICAS:	Matemática Básica. Comprensión Oral y Escrita I y II. Cálculo en una Variable. Álgebra Lineal. Aerodinámica I. Calculo Multivariado. Física General I y II. Estadística I
RA-4 Plantear soluciones viables enfocadas en la construcción de una dinámica social integral.	Aplicar principios éticos y valores institucionales para identificar y proponer soluciones a problemas que afecten la cohesión y dinámica de un grupo, mostrando liderazgo en la toma de decisiones	39 a la 48	MILITAR-SOCIO HUMANÍSTICA:	Estadística I Geopolítica Historia Contemporánea Estrategia y Defensa Nacional Historia y Pensamiento Militar
RA-5 Demostrar en sus actuaciones y comportamiento, los principios y valores de la FAC	Identifica en el análisis de caso los principios vinculantes y los valores las virtudes del actuar del oficial y suboficial.	24, 25, 26, 27 Y 28	MILITAR	Instrucción Militar Básica. Instrucción Militar Avanzada I y II. DDHH y DIH
RA-6 Reconocer los cambios del territorio nacional a lo largo de la historia en cuanto a su geografía para la toma de decisiones en el planeamiento de operaciones aéreas	Aplica conceptos básicos de geografía operativa en la planificación inicial de vuelos, reconociendo cómo las condiciones del territorio y el clima influyen en la toma de decisiones estratégicas para la navegación y la seguridad operacional.	8, 11, 12, 13 y 14	DISCIPLINAR-MILITAR	Estadística I Doctrina I y II Geopolítica Historia Contemporánea Estrategia y Defensa Nacional Historia y Pensamiento Militar Meteorología
RA-7. Emplear en las operaciones aéreas todos aquellos documentos que respalde y permitan el desarrollo de habilidades del hombre del aire.	Realiza planeamiento (plan de navegación, consulta meteorológica, rendimiento de la aeronave, sistemas de la aeronave) para el desarrollo de una navegación de vuelo por instrumentos considerando las características de su aeronave y los procedimientos establecidos por la normatividad vigente (reglamentos aeronáuticos y Sistemas de Seguridad Operacional.	10, 15 a la 23	DISCIPLINAR	Navegación Básica Geopolítica DDHH y DIH Aerodinámica I y II Sistemas del Avión I y II. Seguridad Aérea I y II. Historia Contemporánea. Estrategia y Defensa Nacional. Historia y Pensamiento Militar. Doctrina II. Radio Navegación I. Meteorología.

Resultado de Aprendizaje	Lo que se espera que el cadete deba demostrar que aprendió al terminar el IV semestre.	Preguntas número	Área de formación	Asignaturas que favorecieron el desarrollo des RA
RA-8 Nombrar y aplicar dentro del proceso investigativo las diferentes fases para la resolución de problemas.	Identifica el problema y la delimitación del objeto de estudio a partir de marcos de fundamentación y criterios de búsqueda.	34, 35, 36, 37 y 38	INVESTIGACIÓN	Taller de innovación y creatividad I y II. Técnicas de Investigación I y II.

Fuente: Elaboración profesores de planta PCMAE.

Ahora bien, las preguntas asignadas a RA-1 (4, 5, 6, 7, y 9) exploran aspectos técnicos del proceso de planeación, tales como la navegación por instrumentos, la consulta y análisis de condiciones meteorológicas, y el cálculo de rendimiento de la aeronave. Estas áreas están directamente relacionadas con el proceso de interpretación y aplicación de las fases de planeación operativa, que es el objetivo central de RA-1.

Cada pregunta ha sido diseñada para medir competencias específicas necesarias para la planificación operativa. Por ejemplo, la pregunta sobre el cálculo de la velocidad aérea y el consumo de combustible (preguntas 4, 5, 6 y 7) permite al cadete aplicar conocimientos técnicos esenciales en escenarios de vuelo, lo cual es fundamental en la planeación operativa. De esta manera, las preguntas hacen visible que los cadetes no solo memorizan conceptos, sino que también demuestran habilidades prácticas y analíticas que se requieren para cumplir con RA-1.

Preguntas como la 9, que solicita el cálculo del gradiente de descenso, requieren que el cadete aplique principios de navegación en la toma de decisiones operativas, evaluando cómo estos afectan la seguridad y eficiencia de la operación. Esto muestra la capacidad del cadete para analizar y tomar decisiones informadas durante la fase de planificación.

Para el Resultado de Aprendizaje 2 (RA-2), que establece “Identificar e interpretar en el ambiente nacional e internacional las variables que afectan la seguridad dentro de una política gubernamental”, el análisis de las preguntas (29, 30, 31, 32 y 33) permite comprender cómo éstas ayudan a desarrollar y evaluar el alcance de este RA al final del cuarto semestre.

Estas preguntas están orientadas a evaluar el conocimiento de los cadetes sobre eventos históricos y actuales que han impactado la seguridad nacional, como el conflicto armado interno y las estrategias de defensa implementadas en Colombia. Esto se observa en preguntas que indagan sobre el contexto histórico y la razón de recordar eventos de alto impacto (preguntas 29, 30, 31). Estas preguntas permiten al cadete identificar cómo los eventos y conflictos pasados han moldeado las políticas y estrategias de seguridad actuales, directamente alineado con la comprensión de variables que afectan la seguridad.

Preguntas como la 32, que se refiere a la “ética de la memoria,” y la 33, que trata la transición de guerra de guerrillas a guerra de movimientos, desafían al cadete a interpretar la relevancia de estos conceptos en el contexto de la seguridad nacional. Estas preguntas exploran la capacidad de los cadetes para entender cómo los eventos históricos y las decisiones de políticas gubernamentales afectan la planificación de operaciones y la toma de decisiones, lo cual es fundamental para RA-2.

Al cuestionar a los cadetes sobre eventos como la toma de Mitú y la “Operación Vuelo de Ángel,” se persigue que los estudiantes puedan identificar eventos clave y su impacto en la seguridad del país. Esto es muy importante para RA-2, ya que estos conocimientos ayudan a construir una perspectiva completa sobre la relación entre el conflicto armado, la seguridad nacional y las estrategias gubernamentales.

A través de las respuestas a estas preguntas, el SAEVA puede determinar si el cadete ha alcanzado los conocimientos básicos requeridos para RA-2. Las preguntas permiten identificar si el cadete no solo conoce los hechos históricos, sino también si comprende su relevancia en el desarrollo de políticas de seguridad nacional e internacional, lo cual es esencial en esta etapa de su formación.

Para el Resultado de Aprendizaje 4 (RA-4), que establece “Plantear soluciones viables enfocadas en la construcción de una dinámica social integral”, el conjunto de preguntas asignadas (39 a la 48) permite evaluar la habilidad del cadete para identificar, aplicar y reflexionar sobre principios éticos y valores

institucionales en la resolución de problemas de cohesión y liderazgo en grupos operativos.

Las preguntas 39 a 48 están diseñadas para evaluar el conocimiento del cadete sobre principios y valores de la Fuerza Aérea Colombiana, tales como el honor, el compromiso, la justicia y la fortaleza. Estas preguntas desafían a los cadetes a identificar estos valores en contextos específicos, lo que es esencial para que puedan reconocer la importancia de los valores en la cohesión de un equipo y la toma de decisiones éticas.

Preguntas como la 39, que pregunta sobre el principio que debe priorizarse para asegurar operaciones seguras y eficaces, y la 40, que explora el valor que más ayuda a mantener el compromiso con la misión, guían al cadete a reflexionar sobre la aplicación de valores en situaciones prácticas. Estas preguntas desarrollan habilidades en solución de problemas y liderazgo, necesarios para proponer y defender soluciones viables en situaciones de grupo, que es un aspecto fundamental de RA-4.

Al plantear escenarios específicos (por ejemplo, la situación de cohesión en el escuadrón “Zulú”), las preguntas estimulan al cadete a analizar cómo los valores y principios deben aplicarse para mejorar el rendimiento grupal y fomentar la cohesión. Esto es pertinente para el RA-4, ya que implica que el cadete puede transferir principios abstractos a situaciones reales, entendiendo cómo estos afectan la dinámica de grupo y la resolución de conflictos.

Para el Resultado de Aprendizaje 5 (RA-5), cuyo objetivo es “Demostrar en sus actuaciones y comportamiento, los principios y valores de la Fuerza Aérea Colombiana (FAC)”, las preguntas asociadas (24 a 28) están diseñadas para evaluar la comprensión y aplicación práctica de principios y valores institucionales en distintos contextos.

Las preguntas 24 a 28 examinan el conocimiento de los cadetes sobre los principios y valores fundamentales de la Fuerza Aérea Colombiana, como la estructura de la Fuerza Pública y los derechos y deberes establecidos en el Código Disciplinario Militar. Estas preguntas están alineadas con RA-5 al explorar si el cadete comprende los estándares éticos y conductuales esperados de un miembro de la FAC.

Preguntas como la 27, que indaga sobre las causales de exclusión de responsabilidad disciplinaria, y la 28, que pregunta sobre el valor militar de colaboración espontánea, permiten evaluar si el cadete puede identificar y aplicar los principios en situaciones específicas que requieren un juicio ético. Estas preguntas ayudan a consolidar la comprensión de los valores y comportamientos que deben guiar sus acciones, de acuerdo con los códigos disciplinarios de la FAC.

Preguntas como la 25, que abordan los derechos de los servidores públicos del Ministerio de Defensa, permiten al cadete reconocer sus responsabilidades y los límites de su actuación dentro de la institución. Este aspecto es fundamental para RA-5, ya que fortalece el sentido de responsabilidad y compromiso hacia los valores de la FAC en sus futuras actuaciones.

Para el Resultado de Aprendizaje 6 (RA-6), cuyo objetivo es “Reconocer los cambios del territorio nacional a lo largo de la historia en cuanto a su geografía para la toma de decisiones en el planeamiento de operaciones aéreas”, las preguntas asignadas (8, 11, 12, 13 y 14) permiten evaluar la comprensión del cadete sobre factores geográficos y meteorológicos que afectan las operaciones aéreas en contextos históricos y territoriales específicos.

Las preguntas asociadas a RA-6 exploran aspectos fundamentales del análisis geográfico y meteorológico en la planificación de operaciones aéreas. Las preguntas indagan sobre temas como gradientes de descenso, fenómenos meteorológicos que afectan la visibilidad (pregunta 11), y la importancia de los reportes meteorológicos específicos, como el METAR (pregunta 12).

Las preguntas también abordan la influencia de las condiciones climáticas en el rendimiento y seguridad de la aeronave, como se ve en la pregunta 13, que trata sobre factores meteorológicos que afectan el despegue y aterrizaje, y en la pregunta 14, que aborda las recomendaciones en caso de tormentas eléctricas. Este aspecto es esencial para RA-6, ya que permite que el cadete practique la toma de decisiones informadas en condiciones reales que pueden afectar una operación aérea, entendiendo cómo los cambios geográficos y meteorológicos impactan las decisiones operativas.

Preguntas como la 8, que explora los procedimientos de incorporación al patrón de sostenimiento de una aeronave, permiten que el cadete aplique conocimientos de geografía y navegación en un contexto operativo. Este tipo de pregunta está alineada con RA-6, ya que fortalece la capacidad del cadete para reconocer e integrar variables geográficas en su proceso de toma de decisiones, lo cual es fundamental en escenarios de operaciones aéreas donde el conocimiento del territorio y su geografía son vitales.

Para el Resultado de Aprendizaje 7 (RA-7), cuyo objetivo es “Emplear en las operaciones aéreas todos aquellos documentos que respalden y permitan el desarrollo de habilidades del hombre del aire”, las preguntas asignadas (10, 15 a 23) están orientadas a evaluar si los cadetes comprenden y aplican correctamente los documentos, procedimientos y estándares que respaldan las operaciones aéreas seguras y efectivas.

Las preguntas asignadas a RA-7 cubren aspectos críticos del uso de documentos y reportes en las operaciones aéreas. Por ejemplo, la pregunta 10 solicita identificar la información más relevante para las operaciones aéreas en condiciones de combate, mientras que otras preguntas (21 y 22) evalúan el conocimiento de la fraseología y comunicaciones estándares en contextos de emergencia. Esto está en línea con RA-7, ya que estas preguntas aseguran que los cadetes comprendan la importancia de emplear correctamente la documentación y estándares establecidos en situaciones operativas.

Preguntas como la 12, que se centra en la interpretación del informe METAR, y la 23, que trata sobre la prioridad de comunicaciones en operaciones aéreas, desafían al cadete a interpretar documentos críticos que impactan directamente la seguridad de la misión. Esta evaluación es clave para RA-7, ya que evidencia la capacidad del cadete para aplicar documentos e informes de manera precisa, lo cual es esencial en el desarrollo de habilidades operativas. Las preguntas 15 a 20, que abordan temas como superficies de control de aeronaves, flujo de aire y tipos de resistencia, proporcionan un contexto para que los cadetes comprendan la interacción entre los procedimientos de control aéreo y las habilidades de navegación. Estas preguntas fortalecen la habilidad de emplear documentos técnicos en el análisis de situaciones y decisiones operativas, lo cual es fundamental en RA-7.

Para el Resultado de Aprendizaje 8 (RA-8), cuyo objetivo es “Nombrar y aplicar dentro del proceso investigativo las diferentes fases para la resolución de problemas”, las preguntas asignadas (34, 35, 36, 37 y 38) están enfocadas en evaluar la comprensión y capacidad de los cadetes para identificar y emplear métodos y fases de investigación en la resolución de problemas.

Las preguntas para RA-8 cubren aspectos esenciales de la investigación, desde la identificación de fuentes hasta la organización y análisis de datos. Por ejemplo, la pregunta 34 solicita a los cadetes identificar fuentes de información válidas para derivar ideas de investigación, mientras que la pregunta 36 explora los pasos recomendados para pasar de la descripción al análisis en un proyecto de investigación. Estas preguntas están alineadas con RA-8, ya que refuerzan el conocimiento de las fases investigativas y cómo aplicarlas para resolver problemas.

Preguntas como la 35, que explora las modalidades de trabajo de grado (proyecto de grado, asistencia de investigación, etc.), y la 38, que evalúa el conocimiento sobre componentes clave del diseño metodológico, permiten a los cadetes demostrar que comprenden y pueden seleccionar métodos de investigación adecuados. Esto es esencial para RA-8, ya que evidencia la capacidad del cadete para elegir y aplicar enfoques de investigación específicos en función de las necesidades de cada problema.

La pregunta 37, que requiere la identificación de citas y el uso de referencias adecuadas, y la pregunta 36, que aborda la organización de datos, desafían al cadete a aplicar criterios de análisis y a estructurar información de manera coherente. Estas habilidades son fundamentales en el proceso investigativo, y permiten a los cadetes seguir un proceso ordenado y sistemático en la resolución de problemas, que es el núcleo de RA-8.

FASE 4: Analizar la información de evaluación de resultados

En esta fase, se analizará de manera detallada la información recopilada a través de las evaluaciones de los resultados de aprendizaje del Curso 99 E y F. Este análisis se realizará tanto de forma cuantitativa como cualitativa, utilizando las calificaciones obtenidas tanto el cuestionario de preguntas

cerradas, las exposiciones y el examen escrito. El objetivo es evaluar el nivel de cumplimiento de los resultados de aprendizaje establecidos para el programa en este punto intermedio.

El análisis cuantitativo se centrará en las puntuaciones numéricas para identificar los promedios que reflejen el desempeño general de los cadetes. El análisis cualitativo se enfocará en los comentarios y observaciones proporcionados por los profesores para identificar fortalezas y áreas de mejora. Lo anterior servirá como base para comparar y contrastar con una evaluación posterior del mismo resultado de aprendizaje en el séptimo semestre, permitiendo así una evaluación continua y un ajuste oportuno del programa educativo.

Resultado de aprendizaje 2

Tabla 6. RA2- preguntas

Resultado de Aprendizaje de programa	Lo que se espera que el cadete deba demostrar que aprendió en términos de productos o desempeños al terminar el IV semestre	Preguntas número
RA-2 Identificar e interpretar en el ambiente nacional e internacional las variables que afectan la seguridad dentro de una política gubernamental	Describe las etapas del conflicto interno armado para comprender los procesos de paz en la resolución de conflictos y las operaciones (golpes) de alto impacto a las FF.MM.	29, 30, 31, 32 y 33

Desarrollo de la evaluación del resultado de aprendizaje 2 Curso 99 E y F

Pregunta 29

¿Cuáles de las siguientes características están relacionadas con la historia de la violencia en Colombia?

Porcentaje de aciertos: 77%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (Culturas precolombinas, Periodo de Conquista, Periodo de Independencia, Conflicto entre federalistas y centralistas, violencia bipartidista, Periodo de la violencia 1948-1958, origen de las guerrillas, narcotráfico, entre otros): 27 respuestas (77%)

Respuesta incorrecta (Periodo de la violencia: 1948-1958): 2 respuestas

Respuesta incorrecta (Conflicto entre federalistas y centralistas): 2 respuestas

Respuesta incorrecta (Violencia bipartidista y origen de guerrillas): 4 respuestas

La mayoría de los cadetes (77%) seleccionó correctamente las características históricas, mostrando un buen entendimiento de los elementos que conforman la historia de la violencia en Colombia. Sin embargo, un 23% de los cadetes muestra dificultades para identificar todos los factores clave.

Pregunta 30

Con base en lo sucedido en la operación militar aérea “Vuelo de Ángel” se puede afirmar que cambió el curso de la historia del conflicto armado en Colombia debido a la incidencia específicamente de:

Porcentaje de aciertos: 77%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (El poder aéreo): 27 respuestas (77%)

Respuesta incorrecta (Agudización del conflicto armado interno): 1 respuesta

Respuesta incorrecta (Paso de la guerra de guerrillas a la guerra de movimientos): 3 respuestas

Respuesta incorrecta (Toma de Mitú): 4 respuestas

El 77% de los cadetes comprendió la influencia del poder aéreo en el conflicto colombiano, indicando una sólida comprensión de su impacto histórico. Un 23% aún presenta dificultades para relacionar correctamente los eventos históricos con el poder aéreo.

Pregunta 31

¿Cuál es la razón para recordar los golpes de alto impacto a las Fuerzas Militares en la formación de oficiales?

Porcentaje de aciertos: 43%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (Reconocimiento de las principales características de los ataques a unidades de las Fuerzas Militares): 15 respuestas (43%)

Respuesta incorrecta (Recordar para no repetir): 3 respuestas

Respuesta incorrecta (“Quien no conoce su historia, está condenado a repetirla”): 9 respuestas

Respuesta incorrecta (Ética de la memoria): 8 respuestas

Con solo un 43% de respuestas correctas, esta pregunta refleja una notable área de mejora. Los cadetes muestran dificultades para reconocer el valor institucional de recordar los ataques y aprendizajes adquiridos en contextos de formación.

Pregunta 32

Respecto al análisis de la historia cuando se afirma que es necesario recordar a través de una ética de la memoria, se hace referencia a:

Porcentaje de aciertos: 66%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (La responsabilidad que conlleva el ejercicio de recordar): 23 respuestas (66%)

Respuesta incorrecta (Es un ejercicio derivado de la construcción de paz): 7 respuestas

Respuesta incorrecta (Porque se recuerda para no olvidar): 3 respuestas

Respuesta incorrecta (Perdón, pero no olvido): 2 respuestas

Un 66% de los cadetes respondió correctamente, mostrando una comprensión aceptable sobre el concepto de ética de la memoria. Sin embargo, un 34% aún confunde esta idea con otros conceptos relacionados con la paz y la reconciliación.

Pregunta 33

Dentro de las estrategias militares como señala Mao Tse-Tung (1968) se encuentran la guerra de guerrillas, que es aquella desarrollada en ataques móviles a pequeña escala, mientras que la guerra de movimientos implica desplazamientos rápidos y vulneración de objetivos de alto valor y visibilidad.

Porcentaje de aciertos: 37%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (Toma de Mitú): 13 respuestas (37%)

Respuesta incorrecta (Ataque a Cerro Tokio): 5 respuestas

Respuesta incorrecta (Toma de la Base Militar de las Delicias): 9 respuestas

Respuesta incorrecta (Operación Colombia): 8 respuestas

Con un 37% de respuestas correctas, esta pregunta muestra una dificultad significativa para entender el cambio de estrategia militar entre guerra de

guerrillas y guerra de movimientos. Esto indica una clara área de mejora en la interpretación de conceptos estratégicos avanzados.

Análisis cuantitativo del resultado de aprendizaje 2

Las preguntas 29 y 30, con un 77% de aciertos cada una, reflejan que los cadetes tienen una comprensión adecuada de la historia de la violencia en Colombia y del impacto de eventos específicos en el contexto militar.

Las preguntas 31, 32 y 33 muestran áreas donde los cadetes presentan dificultades, especialmente en los conceptos de ética de la memoria y estrategias militares (guerra de guerrillas vs. guerra de movimientos). Los porcentajes de acierto de 43%, 66%, y 37%, respectivamente, indican que se necesita reforzar estos temas para mejorar el entendimiento de los cadetes sobre la importancia histórica y las estrategias militares en situaciones de conflicto.

Análisis cualitativo del resultado de aprendizaje 2

De manera general, los cadetes muestran una comprensión sólida de la importancia histórica y del impacto del poder aéreo en el conflicto armado, lo cual es fundamental en su formación. También demuestran una buena base en conceptos de ética y memoria, sugiriendo que comprenden los valores fundamentales que guían la Fuerza Aeroespacial.

Sin embargo, para el tema de Historia de la Violencia en Colombia (pregunta 29), las respuestas incorrectas muestran que algunos cadetes tienden a simplificar el conflicto, enfocándose en eventos o periodos específicos en lugar de comprender el fenómeno como un proceso multifacético. Esto sugiere que podría ser útil reforzar la visión integradora de la historia de Colombia para entender cómo se interrelacionan sus distintas etapas y eventos.

Por otro lado, para el tema del Impacto del poder aéreo en el conflicto (pregunta 30), un porcentaje significativo asoció este impacto con otros factores del conflicto, lo que puede indicar una falta de precisión al relacionar los efectos directos de cada estrategia militar específica.

En esta línea, para el tema de la razón para recordar los golpes de alto impacto (Pregunta 31), la variedad de respuestas muestra una diversidad

en la interpretación sobre la importancia de recordar momentos difíciles en la formación militar. Algunos cadetes optaron por respuestas que resaltan lecciones históricas o principios éticos, lo que refleja una comprensión parcial de cómo estos eventos impactan el desarrollo y profesionalización militar.

La tendencia a responder con interpretaciones más generales, como “recordar para no repetir,” sugiere que algunos cadetes asocian estos eventos con enseñanzas universales, pero podrían carecer de una comprensión contextualizada en el marco de la Fuerza Aérea Colombiana.

En la Pregunta 32 sobre la Ética de la memoria en la historia militar, las respuestas incorrectas sugieren que algunos cadetes asocian el recordar exclusivamente con objetivos de paz y reconciliación, sin tener en cuenta el propósito específico de esta práctica dentro de una institución militar.

De la misma manera en la pregunta 33 (Transición de estrategias militares según Mao Tse-Tung), la mayoría de los cadetes mostró dificultades para identificar con precisión la transición de la guerra de guerrillas a la guerra de movimientos, reflejando poca comprensión de conceptos estratégicos avanzados. Esto puede indicar una falta de claridad en la diferencia entre ambos tipos de guerra y en cómo esta transición se manifiesta en el contexto de la historia colombiana. Las respuestas incorrectas muestran que los cadetes tendieron a elegir eventos emblemáticos de la historia militar sin relacionarlos específicamente con el cambio de estrategia militar.

Resultado de aprendizaje 4

Tabla 7. RA4- preguntas

Resultado de Aprendizaje de programa	Lo que se espera que el cadete deba demostrar que aprendió en términos de productos o desempeños al terminar el IV semestre	Preguntas número
RA-4 Plantear soluciones viables enfocadas en la construcción de una dinámica social integral	Aplicar principios éticos y valores institucionales para identificar y proponer soluciones a problemas que afecten la cohesión y dinámica de un grupo, mostrando liderazgo en la toma de decisiones	39 a la 48

Desarrollo de la evaluación del resultado de aprendizaje 4 Curso 99 E y F

Pregunta 39

¿Qué principio debe priorizarse para garantizar que las operaciones del escuadrón sean realizadas de manera segura y eficaz?

Porcentaje de aciertos: 86%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (Seguridad): 30 respuestas (86%)

Respuesta incorrecta (Honor): 4 respuestas

Respuesta incorrecta (Justicia): 0 respuestas

Respuesta incorrecta (Mística): 1 respuesta

La gran mayoría de los cadetes identificó correctamente la “Seguridad” como el principio prioritario, lo cual es fundamental en operaciones militares. Sin embargo, el 14% de los cadetes parece confundir el valor de la seguridad con otros principios, lo que indica que sería útil reforzar la comprensión de los valores específicos que rigen las prácticas seguras en el escuadrón.

Pregunta 40

El valor de la Fuerza Aérea que más ayuda a los cadetes a mantener su compromiso con la misión del escuadrón

Porcentaje de aciertos: 83%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (Compromiso): 29 respuestas (83%)

Respuesta incorrecta (Fortaleza): 2 respuestas

Respuesta incorrecta (Integridad): 4 respuestas

Respuesta incorrecta (Prudencia): 0 respuestas

La mayoría de los cadetes comprendieron que “Compromiso” es el valor esencial en el cumplimiento de la misión, aunque un pequeño grupo lo asoció con otros valores. Esto indica que el concepto de compromiso podría beneficiarse de una mayor clarificación en su rol dentro de la misión.

Pregunta 41

¿Cuál de las siguientes virtudes sería clave para mantener la serenidad y el autocontrol en situaciones de tensión dentro del escuadrón?

Porcentaje de aciertos: 100%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (Templanza): 35 respuestas (100%)

Todos los cadetes respondieron correctamente, lo que sugiere que hay una comprensión completa y sólida de la virtud de la “Templanza” y su papel en situaciones de alta tensión.

Pregunta 42

Si un cadete del escuadrón actúa de manera deshonesto para lograr beneficios personales, ¿qué principio estaría violando?

Porcentaje de aciertos: 97%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (Integridad): 34 respuestas (97%)

Respuesta incorrecta (Seguridad): 1 respuesta

La alta tasa de acierto muestra que la mayoría de los cadetes entienden la importancia de la integridad. No obstante, un pequeño porcentaje necesita una comprensión más clara de este valor ético en el contexto militar.

Pregunta 43

La virtud de la Justicia en el contexto de la Fuerza Aérea significa

Porcentaje de aciertos: 80%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (Reconocimiento equitativo por el trabajo): 28 respuestas (80%)

Respuesta incorrecta (Aumentar la competitividad entre los miembros): 2 respuestas

Respuesta incorrecta (Promover la individualidad en la toma de decisiones): 1 respuesta

Respuesta incorrecta (Castigar duramente errores menores): 4 respuestas

Con un 80% de aciertos, la comprensión de la justicia en el contexto de la Fuerza Aérea es sólida, aunque algunos cadetes parecen asociarla con enfoques más competitivos o punitivos. Esto sugiere una necesidad de enfatizar el valor de la justicia como equidad y reconocimiento en el trabajo en equipo.

Pregunta 44

Un cadete que demuestra Fortaleza está

Porcentaje de aciertos: 100%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (Mostrando una actitud firme ante los desafíos): 35 respuestas (100%)

Todos los cadetes comprendieron el valor de la “Fortaleza” correctamente, lo que indica una claridad sólida en cómo esta virtud debe manifestarse en el contexto militar.

Pregunta 45

El valor del Honor dentro del escuadrón se refleja mejor cuando los cadetes

Porcentaje de aciertos: 94%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (Lealtad a los principios de la Fuerza Aérea): 33 respuestas (94%)

Respuesta incorrecta (Destacar habilidades individuales sin importar el equipo): 1 respuesta

Respuesta incorrecta (Demostrar superioridad sobre otros escuadrones): 1 respuesta

Los cadetes muestran una excelente comprensión del valor del honor, aunque algunos pocos aún asocian este valor con logros individuales en lugar de principios de lealtad colectiva.

Pregunta 46

¿Cuál de las siguientes acciones refleja mejor la virtud de Prudencia en un cadete del escuadrón «Zulú»?

Porcentaje de aciertos: 100%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (Evaluar cuidadosamente todas las opciones antes de actuar): 33 respuestas (100%)

Los cadetes demuestran una comprensión completa de la virtud de la “Prudencia,” asegurando una adecuada toma de decisiones en el campo de entrenamiento.

Pregunta 47

Para mejorar la cohesión del escuadrón, los cadetes deben practicar la virtud de Mística, que implica

Porcentaje de aciertos: 89%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (Sentido profundo de propósito y lealtad hacia la Fuerza Aérea): 31 respuestas (89%)

Respuesta incorrecta (Actitud competitiva y agresiva en misiones): 4 respuestas

La mayoría de los cadetes captan el sentido de “Mística” como lealtad y propósito, aunque algunos la interpretan como competitividad. Esto revela una oportunidad de mejorar la interpretación de la mística en un sentido más colectivo y menos competitivo.

Pregunta 48

¿Cómo puede un cadete demostrar mejor el valor de Valor durante una misión en equipo?

Porcentaje de aciertos: 97%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta (Manteniendo el control emocional y enfrentando desafíos con determinación): 34 respuestas (97%)

Respuesta incorrecta (Evitando situaciones difíciles para minimizar el riesgo): 1 respuesta

La gran mayoría de los cadetes identifica el valor de “Valor” como control emocional y determinación. Sin embargo, un pequeño porcentaje aún considera evitar riesgos, lo cual podría interpretarse como una comprensión limitada del valor de la valentía en escenarios de misión.

Análisis cuantitativo del resultado de aprendizaje 4

Los cadetes han demostrado un fuerte conocimiento de los valores fundamentales de la Fuerza Aérea, destacándose en las virtudes de Templanza, Fortaleza, Prudencia, y Mística, con tasas de acierto cercanas o iguales al 100%. Esto refleja una comprensión clara de cómo estos principios son esenciales en el contexto militar.

Áreas específicas para mejorar incluyen la comprensión de «Seguridad» como un valor fundamental en operaciones del escuadrón y la interpretación de «Honor» y «Mística» como valores colectivos más que individuales.

Análisis cualitativo del resultado de aprendizaje número 4

Los cadetes demuestran una comprensión de los valores y principios fundamentales de la Fuerza Aérea Colombiana, especialmente en templanza, fortaleza, prudencia, y valor. Áreas de mejora incluyen la clarificación de conceptos como seguridad, justicia, honor y mística en contextos colectivos y de equipo, evitando interpretaciones más individualistas o competitivas.

Resultado de aprendizaje 8

Tabla 8. RA8- preguntas.

Resultado de Aprendizaje de programa	Lo que se espera que el cadete deba demostrar que aprendió en términos de productos o desempeños al terminar el IV semestre	Preguntas número
RA-8 Nombrar y aplicar dentro del proceso investigativo las diferentes fases para la resolución de problemas.	Identifica el problema y la delimitación del objeto de estudio a partir de marcos de fundamentación y criterios de búsqueda.	34, 35, 36, 37 y 38

Desarrollo de la evaluación del resultado de aprendizaje 8 Curso 99 E y F

Pregunta 34

Fuentes de información para investigaciones

Porcentaje de aciertos: 91%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta: “Libros, artículos científicos, trabajos de grado, propia experiencia de los investigadores, recomendaciones o invitaciones a participar en macroproyectos por parte de docentes o expertos (oportunidad), entre otros.” - 32 respuestas (91%)

Respuesta incorrecta: “Recomendaciones de expertos” - 2 respuestas

Respuesta incorrecta: “Identificación a partir de la propia experiencia de los autores/investigadores” - 1 respuesta

Respuesta incorrecta: “Trabajos de grado: sección recomendaciones” - 0 respuestas

La alta tasa de aciertos indica que los cadetes tienen un sólido conocimiento sobre las fuentes de información relevantes para investigaciones académicas. Esto es crucial, ya que demuestra la capacidad de seleccionar fuentes adecuadas para sustentar investigaciones o proyectos de grado.

Pregunta 35

Modalidades de trabajo de grado en el reglamento institucional

Porcentaje de aciertos: 71%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta: “Proyecto de grado, asistencia de investigación, pasantía técnica, artículo científico y estudio de caso.” - 25 respuestas (71%)

Respuesta incorrecta: “Investigación docente, proyecto de grado, asistencia de investigación, pasantía técnica, artículo científico, estudio de caso.” - 6 respuestas

Respuesta incorrecta: “Proyecto de grado y asistencia de investigación.” - 1 respuesta

Respuesta incorrecta: “Proyecto de grado, asistencia de investigación y pasantía técnica.” - 3 respuestas

Con un 71% de respuestas correctas, la mayoría de los cadetes reconoce las modalidades de trabajo de grado permitidas, aunque un 29% mostró confusión. Esto sugiere que podría beneficiarse de una revisión más clara o refuerzo en el reglamento institucional sobre las modalidades de investigación.

Pregunta 36

Importancia de pasar de la descripción al análisis en los resultados de investigación

Porcentaje de aciertos: 57%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta: “Triada: data, teoría y la perspectiva o voz de los investigadores.” - 20 respuestas (57%)

Respuesta incorrecta: “Recoger, organizar, analizar y describir.” - 12 respuestas

Respuesta incorrecta: “Triángulo de la descripción: recolección, clasificación e identificación de categorías y subcategorías.” - 3 respuestas

Respuesta incorrecta: “Informe de investigación.” - 0 respuestas

La comprensión de la importancia de pasar de la descripción al análisis en la investigación es moderada, con solo un 57% de aciertos. Esto puede reflejar

una necesidad de fortalecer el enfoque analítico y crítico en la interpretación de los datos, un componente esencial en la formación investigativa.

Pregunta 37

Cita directa menor a 40 palabras con énfasis en el autor

Porcentaje de aciertos: 71%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta: “Según Austin ‘Dusty’ Miller (USAFA, 1946) ‘Man’s flight through life is sustained by the power of his knowledge.’” - 25 respuestas (71%)

Respuesta incorrecta: “Lo que importa y es fundamental en el método científico no es el descubrimiento de verdades en todo momento...” - 3 respuestas

Respuesta incorrecta: “Para Mario Tamayo y Tamayo (2001, p. 185) la elaboración del cuestionario requiere un conocimiento previo...” - 4 respuestas

Respuesta incorrecta: “‘Todo lo que brilla no es oro’ (anónimo, s.f.)” - 3 respuestas

La mayoría de los cadetes (71%) demuestra comprensión en la aplicación de citas directas con énfasis en el autor, un aspecto básico de la redacción académica. Sin embargo, un 29% necesita mejorar en esta habilidad para evitar errores en la correcta presentación y atribución de citas.

Pregunta 38

Componentes de un diseño metodológico

Porcentaje de aciertos: 83%

Distribución de respuestas:

Respuesta correcta: “Diseño metodológico.” - 29 respuestas (83%)

Respuesta incorrecta: “Marcos de fundamentación.” - 3 respuestas

Respuesta incorrecta: “Planteamiento del problema.” - 2 respuestas

Respuesta incorrecta: “Resultados.” - 1 respuesta

Un 83% de aciertos sugiere una comprensión adecuada de los componentes de un diseño metodológico, destacando que los cadetes están bien preparados para organizar su investigación. Este conocimiento es esencial en la planificación y desarrollo de proyectos de investigación.

Análisis cuantitativo del resultado de aprendizaje 8

El Resultado de Aprendizaje 8 muestra que los cadetes tienen un dominio general en competencias de investigación, con un buen desempeño en la mayoría de las preguntas:

Fuentes de Información (Pregunta 34): Un 91% respondió correctamente, indicando una fuerte comprensión de las fuentes adecuadas para investigaciones.

Modalidades de Trabajo de Grado (Pregunta 35): Un 71% acertó en esta pregunta, aunque un 29% demostró cierta confusión sobre las modalidades específicas, lo que sugiere una posible área de refuerzo.

Interpretación de Resultados de Investigación (Pregunta 36): Solo el 57% respondió correctamente, mostrando una necesidad de fortalecer la habilidad para pasar de la descripción al análisis en los informes de investigación.

Uso de Citas Académicas (Pregunta 37): Un 71% identificó correctamente el uso adecuado de citas, aunque el 29% requiere mejorar en esta habilidad clave.

Componentes de Diseño Metodológico (Pregunta 38): Un 83% demostró comprensión sobre los elementos del diseño metodológico, reflejando una preparación adecuada en la estructuración de investigaciones.

Análisis cualitativo del resultado de aprendizaje 8

Los cadetes en general demuestran competencia en la selección de fuentes de información, las modalidades de trabajo de grado y los componentes metodológicos necesarios para la investigación. Sin embargo, el análisis cualitativo destaca algunas áreas específicas de fortalecimiento:

La mayoría de los cadetes identifica con precisión las fuentes y componentes necesarios para la investigación, lo que indica que tienen fundamentos para la elaboración de trabajos académicos y proyectos de grado. Este dominio es fundamental para desarrollar una investigación bien fundamentada y coherente en su metodología.

Sin embargo, en la pregunta sobre el paso de la descripción al análisis, el desempeño moderado sugiere que se debe enfatizar la importancia de ir más allá de una simple descripción de los resultados. Fomentar el análisis crítico y reflexivo permitirá a los cadetes elaborar conclusiones más significativas y profundizar en la interpretación de sus hallazgos.

Por otro lado, aunque la mayoría de los cadetes comprende cómo hacer citas con énfasis en el autor, todavía existe una fracción significativa que necesita mejorar en este aspecto.

Por último, a pesar del buen desempeño general, el 29% que mostró dudas en cuanto a las modalidades sugiere que puede haber confusión sobre los requisitos específicos de los proyectos de investigación. Una revisión adicional de los reglamentos o ejemplos prácticos podría mejorar la comprensión y la claridad en este aspecto.

Propuesta de Caso de enseñanza para evaluar resultados de aprendizaje

El domingo 01 de noviembre de 1998, siendo las 4:00 de la mañana, unos 600 efectivos del grupo ilegal Fuerzas armadas revolucionarias de Colombia, farc, llevan a cabo la operación Marquetalia. Se produce el cambio de la guerra de guerrillas a la guerra de movimientos. En respuesta el gobierno nacional autoriza la Operación Vuelo de Ángel. Posible 72 horas después de esta toma guerrilla.

Pasados 25 años y once meses, el Grupo Armado Organizado Pedro Pablo Pérez, GAO PPP, decide replicar la operación Marquetalia en una población en el Suroccidente colombiano en un punto ubicado R-170-IPI 25NN, con coordenadas determinadas. Simultáneamente, en el Comando Aéreo de Combate No. 7 se encuentran departiendo en una fiesta de disfraces y el Grupo de Inteligencia informa al CACOM 7, la intencionalidad del GAO PPP, para ello, la Unidad Militar Aérea, UMA, designa a la tripulación disponible para llevar a cabo la Operación Ambrosía. El cual debe entregar al Grupo de Combate datos de: tiempo de la navegación de los medios aéreos que se utilizarán teniendo en cuenta que estos vuelan a 3 millas por minuto, así como el combustible requerido para la operación.

En la ubicación del CACOM 7, en el último mes se han presentado precipitaciones diarias fuertes, el planeamiento de la Operación Ambrosía, se deberá llevar a cabo en concordancia con la normatividad vigente y los estándares de seguridad aceptables.

Conclusiones

Desde el área de análisis histórico

A partir del uso de un caso de enseñanza, que tuvo la posibilidad de ser adaptado por medio de aspectos agregados, que no exactamente dieron cuenta del escenario real, se pudo emplear en varias áreas del conocimiento, aunque en este capítulo se da cuenta únicamente de los resultados frente al área de formación investigativa e historia, es necesario destacar, que fue apropiado para evaluar otras áreas como aquellas relacionadas con la formación aeronáutica y otras vinculadas con la formación militar.

Para Resultado de aprendizaje relacionado con “interpretar en el ambiente nacional e internacional las variables que afectan la seguridad dentro de una política gubernamental”. Proponer un caso de enseñanza de un hecho histórico, fue una herramienta adecuada para evaluar el grado de comprensión de los temas abordados y discutidos en clase. Las preguntas 29 y 30 alcanzaron un 77% de aciertos, reflejando una comprensión adecuada de la historia de la violencia en Colombia y el impacto del poder aéreo en el contexto militar. Las preguntas 31, 32 y 33 presentaron 43%, 66%, y 37% de aciertos, respectivamente. Estas cifras evidencian dificultades en los conceptos de ética de la memoria y en la transición de estrategias militares (como la guerra de guerrillas y la guerra de movimientos). Ahora bien, con relación a: Ética de la memoria y los golpes de alto impacto (Preguntas 31 y 32): algunos cadetes comprenden la memoria histórica en términos generales (e.g., “recordar para no repetir” de Santayana) pero carecen de una comprensión contextual específica en el marco de la FAC.

Respuestas incorrectas muestran que el recordar se asocia únicamente a objetivos de paz, sin considerar su propósito en una institución militar. Transición de estrategias militares (Pregunta 33): Los cadetes tienen dificultades para identificar con precisión la transición de estrategias militares, indicando poca comprensión de los conceptos estratégicos avanzados.

En el ejercicio de formación con componente histórico, se requiere no solo el abordaje de los temas, sus principales características, las diferentes

perspectivas frente a los hechos que se difunden, sino, reflexionar sobre esos hechos de cara a relacionarlos con el escenario contemporáneo, porque el objetivo principal de las asignaturas de historia, corresponde a lograr que el cadete haga un ejercicio de abstracción y pueda derivar aprendizajes de hechos pasados frente a situaciones en las que deberá tomar decisiones en el futuro.

Dentro de las estrategias a implementar para contribuir a mejorar aquellos aspectos que requieren refuerzo, se encuentran:

- 1) Fortalecimiento Conceptual:
 - ↔ Diseñar sesiones de retroalimentación específicas, donde se expliquen las soluciones correctas de las preguntas 31, 32 y 33, enfatizando los conceptos clave.
 - ↔ Proporcionar ejemplos prácticos de la transición de estrategias militares (guerra de guerrillas a guerra de movimientos) en el contexto de la historia colombiana y su impacto en las operaciones militares.
- 2) Refuerzo de los Estudiantes a través de actividades en las que se pueda aplicar conocimientos a través de la reflexión:
 - ↔ Ética de la memoria en instituciones militares.
 - ↔ Impacto del poder aéreo en el conflicto armado.
 - ↔ Incorporar más casos históricos que vinculen estrategias militares con eventos relevantes de la historia colombiana.

Desde el área de formación investigativa

Hubo algunas preguntas que los cadetes respondieron de acuerdo con lo requerido, como en el caso del Resultado de Aprendizaje 8, en el cual a través de la pregunta 34, que hacía alusión a las fuentes de información para investigadores, los cadetes respondieron de manera correcta en un 95 %.

Los temas y subtemas que son desarrollados a través de seminario-taller, donde el estudiante recibe una instrucción o se dilucida un tema por parte del docente y luego, el cadete tiene la oportunidad de aplicar y desarrollar el ejercicio, ahí, se produce una retención de información, se puede incluso hasta mencionar que hubo aprendizaje significativo porque a través de la aplicación el estudiante interiorizó lo que se abordó en clase.

Por otro lado, aspectos más cercanos a los reglamentos, como las modalidades de los trabajos de grado, correspondiente a la pregunta 35, respondieron de manera acertada el 71% de los cadetes que fueron evaluados. Aunque la mayoría logró identificarlas, un 29% no tuvo claridad frente a este elemento a la hora de responder. Por lo tanto, se puede identificar que es un aspecto para fortalecer.

Cuando se estructuran los resultados de un proceso de investigación, de los elementos más difíciles de comprender y de desarrollar es el paso de la descripción al análisis, la tendencia de la mayoría de los aprendices de investigación, es transcribir y describir los procesos de recolección de la información, pero cuando se requiere ir más allá, es más complejo comprender que este ejercicio requiere incluir dos elementos adicionales que son los autores y sus teorías, asimismo, la perspectiva de los investigadores. En el ítem relacionado con este ejercicio, la pregunta 36, solo el 57% de los cadetes respondió correctamente. Por lo tanto, según este hallazgo se hace necesario fortalecer las habilidades analíticas y críticas, elementos esenciales para interpretar datos, informes de investigación y construir apartados de resultados de investigación.

Frente a los tipos de citas, directas e indirectas, en las preguntas relacionadas con este aspecto como la número 37, el 71% respondió de manera correcta, cuando se le indagó acerca de las citas directas con énfasis en el autor. Frente a estos ejercicios, una lección aprendida, es que es un tema relativamente sencillo, pero que requiere necesariamente que después de la explicación de las características de las citas, el cadete tenga la posibilidad de elaborarlas en un primer momento de manera artesanal, aunque posteriormente pueda hacer uso de herramientas para construcción de citas y referencias.

Finalmente, frente al reconocimiento de la estructura del diseño metodológico, se obtuvo un resultado elevado porque el 83% acertaron en la respuesta. Durante las clases reiteradamente se ahonda en este apartado del trabajo de grado, porque a grandes rasgos es considerado una carta de navegación para el desarrollo de la investigación, es un fragmento no muy extenso, que delimita el paso a paso a seguir en términos metodológicos de un proceso de investigación.

Dentro de los aprendizajes derivados se encuentran:

1) Retroalimentación de los resultados

- Socializar los resultados de la evaluación con los cadetes, destacando las áreas de fortaleza y señalando las oportunidades de mejora.
- Revisar en detalle los errores más comunes, explicando las respuestas correctas y proporcionando estrategias para evitar confusiones en futuras investigaciones.

2) Refuerzo en habilidades analíticas

- Organizar talleres que se enfoquen en ejercicios prácticos de análisis e interpretación de datos, permitiendo a los cadetes identificar patrones, realizar inferencias y construir conclusiones significativas a partir de sus investigaciones.
- Integrar casos reales que requieran pasar de la descripción a un análisis profundo, enfatizando la relación entre datos, teoría y perspectiva investigativa.

3) Fortalecimiento en reglamentos institucionales

- Crear materiales visuales, como diagramas o infografías, que resuman las modalidades y sus requisitos, para facilitar la comprensión y consulta por parte de los cadetes. Ahondar en que estos documentos, son de consulta permanente durante todo el proceso de investigación.

Referencias bibliográficas

Consejo Nacional de Educación Superior. (CESU) (2020). *Acuerdo CESU 02 Por el cual se actualiza el modelo de acreditación en alta calidad.*

Consejo Nacional de Educación Superior. (CESU) (2025). *Acuerdo CESU 01 de 2025 Por el cual se actualiza el modelo de acreditación en alta calidad.*

Ministerio de Educación Nacional. (2019). *Decreto 1330 del 25 de julio de 2019.* <https://www.mineduacion.gov.co/porta1/normativa/Decretos/387348:Decreto-1330-de-julio-25-de-2019>

- Ministerio de Educación Nacional. (2024). *Decreto 529 de 2024*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=238936>
- Ministerio de Educación Nacional. (2025). *El Ministro de Educación Nacional, Daniel Rojas Medellín, firmó el Acuerdo 01 de 2025 CESU por el cual se actualiza el Modelo de Acreditación en Alta Calidad y se avanza en el fortalecimiento de la educación superior*. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/salaprensa/Comunicados/424520:El-Ministro-de-Educacion-Nacional-Daniel-Rojas-Medellin-firmo-el-Acuerdo-01-de-2025-CESU-por-el-cual-se-actualiza-el-Modelo-de-Acreditacion-en-Alta-Calidad-y-se-avanza-en-el-fortalecimiento-de-la-educacion-superior>
- Observatorio de la Universidad Colombiana. (2025). *CESU actualiza el modelo de acreditación. Desaparecen los resultados de aprendizaje*. <https://www.universidad.edu.co/cesu-actualiza-el-modelo-de-acreditacion-desaparecen-los-resultados-de-aprendizaje/>
- PCMAE. (2024). *Informe de evaluación de Resultados de Aprendizaje. Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas. Prueba Piloto Curso 99 E y F. Semestre académico 2024-II*.
- PCMAE. (2025). *Informe de evaluación de Resultados de Aprendizaje. Programa de Ciencias Militares Aeronáuticas. Prueba Piloto Curso 99 E y F. Semestre académico 2025-II*.

Otras referencias:

- Camejo Roviralta, L., Concepción Parra, W., Gómez Leyva, B., Díaz Armas, M. T., Proaño Lucero, S. A., & Camejo Artigas, L. (2019). Evaluación del Aprendizaje en la carrera de Medicina. Planeamiento de un examen final escrito. 2016. *Cienc. Serv. Salud Nutr*, 88-97.
- Canabal, C., & Margalef, L. (2017). La retroalimentación: La clave para una evaluación orientada al aprendizaje. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), 149-170.
- Castro Lerma, I. (2017). *La exposición como estrategia de aprendizaje y evaluación en el aula: Apuntes básicos para docentes*. Quito, Ecuador: Editorial Razón y Palabra. Universidad de los Hemisferios. ISBN 978-9942-752-02-4.

- Consejo Nacional de Educación Superior (CESU). (2020). *Acuerdo 02 de 2020 del Ministerio de Educación Nacional: Por el cual se actualiza el modelo de acreditación en alta calidad*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional.
- Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez” EMAVI. (2023). *Disposición No. 001 de 2023 Sistema de Aseguramiento del Aprendizaje EMAVI*. Cali D.C: Publicaciones FF.MM.
- Gronlund, N.E., & Linn, R.L. (1990). *Measurement and Evaluation in Teaching*. McMillan Company, New York.
- Haladyna, T. M., Downing, S. M., & Rodriguez, M. C. (2002). A Review of Multiple-Choice Item-Writing Guidelines for Classroom Assessment: Issues and Practice. *Applied Measurement in Education*, 15(3), 309–334. <http://site.ufvjm.edu.br/fammuc/files/2016/05/item-writing-guidelines.pdf>
- López Azahares, H., & Voltaire Basil, R. (2018). La evaluación de la calidad educativa en la mejora del proceso formativo en la enseñanza preuniversitaria. *EduSol*, 18(64), 16-28.
- Lord, F. M., & Novick, M. R. (1968). *Statistical Theories of Mental Test Scores*. Addison-Wesley Publishing Company. Menlo Park.
- Mager, R. F. (1962). *Preparing Instructional Objectives*. Fearon Publishers, 2165 PARK BLVD., PALO ALTO, CALIFORNIA 94306.
- Mejía-Rodríguez, D. L., & Mejía-Leguía, E. J. (2021). Evaluación y calidad educativa: Avances, limitaciones y retos actuales. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 702-715. Universidad Nacional. CIDE. <https://doi.org/10.7440/res64.2018.03>.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2019). Decreto 1330 de julio 25 de 2019: Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación.
- Vallejo, P. M. (2009). *Tipos de pruebas: los exámenes orales y las preguntas de respuesta abierta (Vol. 3)*. Universidad de Deusto.
- Morales Vallejo, P. (2017). *Evaluación y aprendizaje de calidad (6.ª ed.)*. Editorial Cara Parens de la Universidad Rafael Landívar. ISBN 978-9929-54-169-6.

EPÍLOGO

Assumption is the mother of all mistakes.

Eugene Lewis Fordsworthe

Las dos versiones de este libro han sido un verdadero desafío, en el entramado de red de relaciones humanas siempre hay elementos que no dejan de sorprender. Y esa es la riqueza de trabajar en medio de la alteridad en el sentido arendtiano del término, porque compartimos la característica de ser seres humanos, de resto, somos tan particulares como la huella digital, o el iris de nuestros ojos, por tener a cargo para sí, la llave de la felicidad o una perspectiva sobre la belleza.

En medio de esas diferencias, construir una comunidad de lenguaje ha dejado varios aprendizajes, entre ellos, algunas reflexiones que han desarrollado pensadores hace varios años, por ejemplo, el asumir, en primera instancia, puede ser problemático a la hora de ofrecer instrucciones, asumir que las personas comprenden o tienen conocimientos previos sobre algo, no augura mayores éxitos, es mejor, apelar a ser lo suficientemente descriptivos y explicativos con el fin de evitar dualidades y en vez de recibir algo que se había planeado, llegue lo que no se requería.

También aplica cuando esperamos algo de las personas, que se ha convertido en un adagio popular “no esperes nada de nadie”, es mejor no suponer que algo va a suceder de una determinada manera, o que una persona va a hacer algo, porque seguramente nos vamos a llevar decepciones. Es mejor hacer trabajo cooperativo, aportar con la mejor actitud y esperar los resultados únicamente, de la inversión realizada a partir de los propios esfuerzos, esperar que el aporte que desarrollen los demás se convierta en un plus.

“A veces sucede lo que menos esperas”, con los procesos, con la vida misma, con los objetos, las cosas se dañan, se queman, la información se borra, las relaciones se debilitan y se transforman. Es necesario planear, priorizar tareas y actividades, pero en la vida y en todos los procesos que asumimos cualquier cosa puede suceder y debemos tener varios cursos de acción para poder sortear las diferentes vicisitudes que se pueden presentar.

Toda esta cadena de diferentes tipos de suposiciones se convierte en un cúmulo de traspiés que tienden a retrasar el proceso. Traen desilusiones y

hasta posibles tensiones en las relaciones. Este recorrido, así como, retomar estas frases del adagio popular, conocidas y difundidas por nuestras abuelas, ha sido enriquecedor.

El objetivo propuesto por segunda vez se ha cumplido, porque se presenta una diversidad de casos de enseñanza que seguramente va a cautivar la atención de docentes de diferentes áreas del conocimiento que podrán inspirarse a partir de estos ejemplos para construir los propios a partir de allí.

Hubo docentes que se incorporaron en este proceso con más preguntas que respuestas, que, además, no habían tenido la oportunidad de recibir formación sobre el método del caso, que aprendieron bajo nuestras orientaciones iniciales de la estructura propuesta y que han aportado con sus saberes y experiencias. Y ahora construyen su propio conocimiento.

Se ha cumplido porque se han tratado a los autores sin perder el sentido de la humanidad, con trato digno, a partir de la cordialidad, del respeto, la base fundamental de la interacción subjetiva, reconociendo siempre que somos seres en construcción y que también lo son nuestros productos y escritos.

Abiertos a las correcciones y también a los halagos. Este libro una vez más, es el resultado del trabajo de varios autores, de sus esfuerzos, de maestros que desean proponer elementos para la conversación, que no tienen la pretensión de ser verdades absolutas, solo apuntes para generar un debate con argumentos que le permita a los estudiantes, nuestros aprendices, que también nos enseñan con lo que investigan y piensan, de esta manera, a construir sus propias perspectivas, posturas y sobre todo, lo más desafiante a ponerlas en el lenguaje frente a sus compañeros.

Muchas gracias a los autores por tomar este riesgo de socializar ante la comunidad académica sus apuestas, que continúen inspirándose a partir de las conversaciones tejidas en el aula de clase, que sean estos elementos, el insumo para escribir muchos casos de enseñanza más que inviten a la reflexión, a la crítica constructiva y les permita formar a miles de estudiantes en tomar mejores decisiones en el ámbito profesional y en sus vidas.

OD18. PhD. Andrea Falla Rubiano

Diagramación y diseño:

Paola Forero Tamayo

Correo: jpaolaforet@gmail.com

<https://www.lmpromocionales.com/>

Este libro fue diagramado utilizando fuentes tipográficas Georgia en sus respectivas variaciones a 10 puntos, capitulares DM Serif Display 137 pt y Playfair Display a 18 pts. para títulos.

Fotografía de la portada:

Título de la pintura: Introspección: mirada al fuego interior

Técnica: acrílico sobre lienzo

Dimensiones: 35 x 35 cm

Artista: Bety Julieht Vélez Ramírez

Correo: juliethatis@gmail.com

Cel: (+57) 317 8738988

Impreso en el mes de diciembre de 2025.

100 ejemplares

Little Monkey BTL - Agencia de Publicidad

Calle 22L # 123a - 93

Bogotá, Cundinamarca

Colombia

Cel: (+57) 318 769 9552 / (+57) 317 639 0344

Este libro, resultado de investigación, aborda la formación militar desde la reflexión sobre la toma de decisiones en escenarios reales y simulados. A lo largo de sus capítulos se presentan dos tipos de casos: los casos problema o de toma de decisión, orientados al análisis crítico de situaciones complejas, y los casos ilustración, centrados en experiencias reales que permiten reconocer aciertos, errores y aprendizajes derivados del proceso decisorio.

Como continuación del libro *Casos de Enseñanza: algunos dilemas éticos* (2024), esta nueva edición amplía la perspectiva hacia las tres Escuelas de Formación de Oficiales de las Fuerzas Militares, integrando aportes de civiles, orientadores, cadetes y alféreces. Cada caso constituye una oportunidad para examinar los desafíos éticos, estratégicos y humanos que surgen en el liderazgo y en la gestión dentro del ámbito de la defensa.

Dirigido a docentes, instructores y formadores en educación superior, este volumen consolida una propuesta pedagógica basada en el método del caso, que fomenta la reflexión, el pensamiento crítico y la toma de decisiones fundamentadas. Su aplicación contribuye al fortalecimiento del juicio moral, la responsabilidad profesional y el compromiso con la misión institucional de las Fuerzas Militares de Colombia.

FUERZA AEROSPAZIAL
COLOMBIANA



ARMADA
DE COLOMBIA



ISBN: 978-628-7865-08-2

